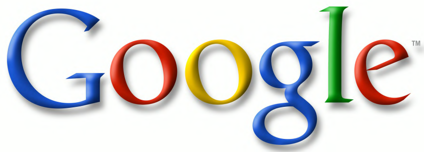



Studier over Norges stenalder
Anton Wilhelm Brøgger

# STUDIER

OVER

# NORGES STENALDER

I.

ØXER UDEN SKAFTHUL FRA YNGRE STENALDER
FUNDNE I DET SYDØSTLIGE NORGE.

AV

A. W. BRØGGER.

MED 47 FIGURER, ET KART OG »RESUMÉ IN DEUTSCHER SPRACHE«.

(VIDENSKABS-SELSKABETS SKRIFTER. I. MATH.-NATURV. KLASSE. 1906. NO. 2.)

UDGIVET FOR FRIDTJOF NANSENS FOND.

CHRISTIANIA.
I KOMMISSION HOS JACOB DYBWAD.
A. W. BRØGGERS BOGTRYKKERI.
1906.

Fremlagt i fællesmøde 1. december 1905 av prof. dr. G. A. Guldberg.

# Forord.

Dette arbeide var oprindelig tænkt at udgjøre et supplement til „Øxer av Nøstvettypen“, hvor jeg (p. 69) havde antydet som en mindre opgave: „Til slutning vil en eftervisning av vexelvirkningen mellem *yngre* dansk og svensk og *yngre* norsk stenalder tillige kaste lys over den ældre stenalder“. Med indsamlingen av materialet voxte opgaven. Og med dette voxte også tilliden til at kunne levere endel bidrag til en kritisk behandling av norsk stenalder. Hvorfor det sydøstlige område alene er behandlet, fremgår av arbeidet: dette begrænsede felt danner *nordgrænsen for den ordinære skandinaviske stenalder.* Vestlandet og Nordlandene kommer først almindelig med i den senere del av stenalderen. — Udenom den specielle behandling av de arktiske spørgsmål indeholder arbeidet kun en samling kjendsgjerninger, intet væsentligt nyt.

De er mange, hvem jeg skylder tak for bistand på en eller anden måde.

Der er en fremfor alle: Min far, professor dr. *W. C. Brøgger.*

Til professor *Guldberg,* der har fremlagt mit arbeide, og *Videnskabsselskabet i Kristiania* frembærer jeg min ærbødige tak.

Til samlingsbestyrerne retter jeg også en tak for benyttelse av materiale: professor *Gustafson,* som med stor velvilje har ladet mig benytte hovedkilden, materialet i universitetets oldsagssamling. Overlærer *K. Suleng* i Arendal var så elskværdig at tilstille mig den derværende samlings stenaldersmateriale. Ingeniør *Christie* i Skien og flere i byerne langs kysten skylder jeg tak for benyttelse av materiale.

En særlig tak retter jeg til konservator *Haakon Schetelig* i Bergen, hvis utrættelige velvilje jeg har nydt godt av i mange breve.

Videre skylder jeg følgende herrer oplysninger: dr. *A. Hackman* i Helsingfors, amanuensis *O. Frödin* i Stockholm, konservator *T. Helliesen* i Stavanger, cand. mag. *Th. Petersen* i Trondhjem, konservator *O. Nicolaissen* i Tromsø.

Til bibliotekar *A. Kjær,* der har bistået mig med korrekturlæsningen, retter jeg en ærbødig tak.

Fotografierne til figurerne er tagne av maleren *Ola Geelmuyden.* Clichéerne til fig. 45—47 er velvilligst udlånt av den geologiske undersøgelses bestyrer, dr. *H. Reusch.* — Frk. *Borghild Brøgger* har tegnet enkelte av figurerne samt det topografiske grundlag til det kart, der ledsager avhandlingen.

Bækkelaget pr. Kristiania 27 mars 1906.

*A. W. B.*

# Indhold.

## Der er anvendt følgende forkortelser:

| | |
|---|---|
| S. M. eller Müller | med efterf. no. henviser til S. Müller: „Ordning af Danmarks Oldsager, I Stenalderen", København 1885. |
| R. eller Rygh | med efterf. no. henviser til O. Rygh: „Norske Oldsager", Kristiania 1885. |
| Montelius | med efterf. no. henviser til O. Montelius: „Svenska Fornsaker", Stockh. 1872. |
| Ab. | henviser til Aarsberetning fra foreningen til norske fortidsmindesmærkers bevaring. |
| Ab. f. n. o. | henv. til Aarbøger for nordisk Oldkyndighed, København. |
| A. T. S. eller Antiqv. T. f. Sv. | henv. til Antiqvarisk Tidskrift för Sverige. |
| Z. f. E. | henv. til Zeitschrift für Ethnologie. |
| Berliner Verh. | henv. til Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, publicerede i Z. f. E. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Smål. | = Smålenenes | amt. | C | henviser til no. i universitetets oldsagssamling. |
| Ak. | = Akershus | — | B el. B. M. | henv. til no. i Bergens mus. oldsagss. |
| Krist. | = Kristians | — | A | henv. til Arendals off. skoles oldsagss. |
| Hed. | = Hedemarkens | — | Sk. M. | — - Skiens mus. oldsagss. |
| Busk. | = Buskerud | — | Tø. M. | — - Tønsberg mus. — |
| Jl. | = Jarlsberg og Larvik | — | p. e. | betegner: i privat eiendom. |
| Brats. | = Bratsberg | — | | |
| Ned. | = Nedenæs | — | | |

# I. Indledning.

Den yngre stenalder i Norge er et lidet bearbeidet felt. Der findes fra O. Ryghs hånd — selvfølgelig foruden alle tilvextfortegnelserne fra universitetets oldsagssamling i Årsberetningen — kun en i 1876 udgiven statistik over den skandinaviske stenalders former[1], skrevet på en tid, da endnu materialet fra det hele land ikke var 1/6 av det nuværende. Foruden Ryghs typer i »Norske Oldsager« findes kun endnu et skrift av betydning: direktør Karl Ryghs fortræffelige, kortfattede oversigt »Trøndelagen i forhistorisk tid«[2], hvilken oversigt også medtar ældre stenalder. Man tør vistnok anta, at denne fattige litteratur har sin naturlige grund i, at man endnu ikke har havt nogen rigdom på arbeidende arkeologer. Men tillige må det indrømmes, at det ensartede og fremforalt forholdsvis fattige materiale ikke har frembudt i væsentlig grad holdepunkter for et studium. Mens Danmark og Sverige fra yngre stenalder eier tusinder og atter tusinder av stenalderssager, eier Norge kun en brøkdel herav, indeholdende væsentlig skafthulsøxer, flintøxer og stenøxer uden hul samt endel flintdolke og sage. Udenfor hovedtyperne findes særdeles lidet. Navnlig savnes *lerkar*, av så stor betydning både i Danmark og Sverige for tidsbestemmelser. Hvad der imidlertid er endnu mere væsentligt, er den fuldstændige mangel på gravfund, der kan benyttes som udgangspunkt for dateringer. Det er en for længe siden anerkjendt sag, at Norges yngre stenalders mangel på dysser og jættestuer neppe kan skrive sig fra mangel på kjendskab til landet. En jættestue (og endnu mindre en dysse), gjemmer sig neppe bort i et såpas godt dyrket strøg som Smålenene, Akershus og Jarlsberg. Og udsigterne til at finde sådanne må visselig opgives. Og den yngste gravform, hellekisten, er endnu kun kjendt fra to lokaliteter (Svelvik og Ramnæs). Der gives vistnok flere beretninger om andre gravfund, der efter alt at dømme bør skrive sig fra hellekister; videnskabelig sikre er kun de to. Endelig

[1] Videnskabsselskabets forhandlinger 1876, no. 9.

[2] Festskrift ved Trondhjems 900 års jubilæum 1897, no. 1.

må det erkjendes, at de få *samlede fund*, der findes, ikke ved sine fundomstændigheder byder tilstrækkelig garanti til, at man kan benytte dem som udgangspunkt for dateringer. Det er da ikke til at undres på, at der bestandig har været udtalt en viss tvil angående berettigelsen av en norsk yngre stenalder, når man har seet fundene i lys av de rige danske og svenske[1]. Efterhånden som materialet imidlertid er vokset til en virkelig betydelig størrelse, er det blevet muligt at ta spørgsmålet op til behandling påny. Selv det fattige materiale i arkeologien kræver forklaring og nærmere udredning.

Det er nu særskilt det for en tidligere anskuelse så vanskelige spørgsmål om gravene, som bl. a. har ført Dr. A. M. Hansen til i sit arbeide »Landnåm« (Kristiania 1904) at anta, at ingen fast bosætning er begyndt i Norge før med bronzealderen, hvorfra grave i større antal findes. Det er i et arbeide som nærværende, der har til hensigt at opta stenaldersstudierne i vort land, nødvendigt at gjennemgå de punkter i den *arkeologiske* bevisførsel, der har ført dr. Hansen til denne antagelse.

Dr. Hansens arkeologiske slutninger angående stenalderen er i det væsentlige følgende: Stenalderen i Norge repræsenteres av »Nøstvetkulturen« og dens bopladse[2]. De mange enkeltfund skriver sig fra andre kilder. M. h. t. kronologien for denne opfatning av norsk stenalder, er efter dr. Hansens mening »Nøstvetkulturen« i det store og hele samtidig med de store stengraves tid i Danmark og Sverige. Etnologisk skulde denne kultur være at henføre til et anarisk folkefærd, mens den ariske befolkning efter dr. H. først kommer til Norge med bronzealderen. — De arkeologiske punkter, hvorpå denne hypotese støttes, er følgende:

1. *Fast bosætning* kan først antas at begynde med gravformerne. »De løse fund beviser ikke noget avgjørende.« [p. 99.]

2. Den fuldstændige mangel på sikre *gravfund* fra yngre stenalder, eller rettere av skandinaviske typer (dysser osv.) må bevise, at fast bosæt-

[1] Betegnende i denne henseende er en udtalelse i 1879 av arkeologen Vilh. Boye i anledning av Årsberetning fra foren. til norske fortidsmindesmærk. bevaring 1878. („Arkeologiske meddelelser" I. 22.): „Selv oldsager fra stenalderen optræder nu forholdsvis hyppig i Norge og i denne henseende maa vel særlig mærkes de fund af *tilhuggerverksteder*, som i de senere aar er komne frem. Det blir vel ligefuldt fremdeles et stort spørgsmaal om man kan sige, at en stenalder har hersket deroppe, saalænge der ikke er gjort paalidelige fund af gravsteder fra denne periode. De norske stensager — her er ikke talen om de arktiske — skyldes vel stammer, der fra Sverige for jagtens skyld have foretaget streiftog ind i nabolandet uden at tage blivende ophold der. —"

[2] Jeg må allerede her gjøre opmærksom på, endskjønt det vil fremgå av det efterfølgende, at dr. H. mener noget andet med „Nøstvetkultur" end jeg i mit skrift „Øxer av Nøstvettypen", idet dr. H. indenfor dette begreb indeslutter hele Norges stenalder, mens jeg begrænser det til at gjælde den ældre del av denne.

ning ikke har fundet sted i en tid, der i det væsentlige skulde falde sammen med yngre stenalder i Danmark—Sverige. De to sikre gravfund av hellekister kan »ligeságodt tilhøre bronzealder« [p. 146.]

3. De enkeltfundne sager av skandinaviske typer finder sin forklaring på følgende måde: »I de to naturlige forhold: (a) at et folkefærd, selv fremmed for den ariske stenalders kultur, allikevel mottar ved byttehandel en del av nabofolkets fuldkomnere redskaper av slepen flint etc. og (b) at de ariske indvandrere selv, helt gennem bronsealderen, om ikke længere endda, brukte sten til redskap og våben, — har man øiensynlig *fuldt tilstrækkelig forklaring til de spredte, enkeltvise fund av „skandinaviske" stenoldsaker i Norge* — utenfor kanske det sydostlige felt, hvor til de få grave med stensaker også kunde svare andre fund fra ægte yngre nordisk stenalder« [p. 146.]

Dette er, ser det ud til, hovedpunkterne i den arkeologiske bevisførelse for, at Norge mangler en »arisk« stenalder ɔ: en stenalder svarende til Danmarks og Sveriges yngre stenalder.

Jeg vil gjennemgå disse punkter og dertil påvise et par overseede punkter, der har noget mere betydning end de av dr. Hansen opførte.

1. Det er tilvisse så, at gravformers tilstedeværelse gir en større tryghed for slutninger. Dette kan være så sin sag; men konsekvensen herav er neppe den dristige påstand, »at de løse fund intet avgjørende viser«. For at stille denne i relief benytter dr. Hansen en argumentation, om hvilken det tør sies, at den langtfra er tilfredsstillende. »Redskaper eller våben kan være tapt på fjerne reiser. Et enkelt fund av en spydspids ved grænse-elven mellem Norge og Russisk lapmark beviser ingen kobber- eller bronsealders bebyggelse av det indre land her, like så litt som man kan bygge på tilfældigheter, som når et arkæologisk fund kommer til museerne fra bunden av Varangerfjorden ved at en fiskekrok fæstner i en sjøpølse som har fæstet sig på en skiferpilespids som engang i tiden er tapt ute på den åpne Ishavsfjord her!« [l. c. p. 99.] Dr. Hansen ved ligeså godt som jeg, at ingen arkeolog vilde falde på at bygge vidtrækkende slutninger på så kuriøse tilfældigheder, endsi benytte dem i bevisførsel av nogensomhelst art. Nogen anden argumentation for sin påstand har dr. Hansen ikke, medmindre den skulde indeholdes i følgende passus: »Det blir dog vanskeligt at tænke sig at det er kommet til samlet tæt bebyggelse, således som fortidsnavnene viser når de falder tætte og talrige, fyldende bygderne, uten at tidens skik satte sig sit mærke i begravelsesformen.« [p. 100.]

Der er udentvil adskilligt i denne hypotetiske anskuelse. Der er blot den ting at mærke, at også de løse fund »falder tætte og talrige, fyldende byg-

derne«, hvilket forhold i kap. V av dette arbeide vil bli gjort til gjenstand for en noget mere detaljeret behandling. — Og dernæst er det ikke så avgjort, at Norge så aldeles mangler stenaldersgrave, som dr. Hansen går ud fra. Berettigelsen til en sådan antagelse, at de løse fund intet viser, kan synes meget rimelig, sålænge fundene er få og har en spredt karakter. Dr. Hansen har også betegnet fundene som »spredte, enkeltvise«. Det er muligt, at det for et overfladisk blik kan synes så, endskjønt allerede tallet ca. 5500 løse fund neppe gir synderlig grundlag for en sådan udtalelse. Men allerede en systematisk statistik vil oplyse om, at fundene ikke har en spredt eller enkeltvis karakter, men at de tvertom har en udbredelse, *i hvilken der tydelig er en lovmæssighed.* Tar man i betragtning, at Norge i den tid, hvorom der her er tale, materielt på grund av forholdene har været Danmark—Skåne underlegent, blir de tal, der oplyser os om udbredelsen, forholdsvis store. Og de voxer stadigt. Dernæst vil de detaljerede undersøgelser, der i det følgende er gjort, vise en lovmæssighed: statistiken over det numeriske forhold og over udbredelse, de topografiske studier samt endelig de typologiske vil gi et andet resultat, end at de løse fund intet viser. Dette har allerede O. Rygh udtalt[1].

Uoverensstemmelsen mellem dr. Hansens bemærkninger om »spredte, enkeltvise« fund og det faktiske forhold kan muligens for en del bero på, at dr. H. ikke har siddet inde med tilstrækkelige oplysninger om materialets størrelse. Når det således p. 143 sies, at man »av jættestuetidens karakteristiske tyknakkede flintøxer har fundet knap halvandethundrede i hele Norge«, er dette ikke korrekt. Allerede i 1903 eiede samtlige museer i det sydlige Norge tilsammen over 300 av nævnte type.

2. Det andet punkt får efter dette ikke den betydning, som dr. Hansen tillægger det. Mangelen på grave i Norge fra stenalderen tør ikke tilskrives nogen tilsvarende mangel på skandinavisk stenalder. Spørgsmålet om gravene kan ikke stille sig fuldt så enkelt, som dr. Hansen vil ha det til; det er et mangesidigt spørgsmål. Jeg vil her pege på nogle af de vigtigste punkter, ihvorvel jeg må tilføie, at det hele spørgsmål for tiden kun kan betragtes rent hypotetisk.

Det er allerede nævnt som usansynligt, at man skulde forefinde de to skandinaviske former dyssen og jættestuen i Norge. Det vilde være utroligt, om så monumentale mindesmærker ikke havde tiltrukket sig op-

[1] O. Rygh udtaler i „Norske Oldsager," stenalderen: „De i Norge fundne levninger fra stenalderen kunne ikke skrive sig alene fra midlertidige ophold i landet af folk fra det sydligere Skandinavien. *Dertil ere de for talrige og for vidt spredte*" (udhævet her).

mærksomheden før[1]. Grundene hertil kan være flere. At *materialet* kan ha spillet sin rolle, tør man muligens anta. Store heller til gravkamrene f. ex. vilde det i det sydlige Norges grundfjeldsstrøg måske mange steder ha havt sine vanskeligheder at skaffe. Men langt nærmere ligger det dog at anta, at selve *skikken* har spillet en væsentlig rolle. Det er udentvil så, at de megalitiske monumenter bringer vidnesbyrd om en rig, om ikke høi kultur. Lad os imidlertid fastholde, at Norges stenalder avspeiler et relativt fattigere kulturområde end Sverige og Danmark. At derfor så lidet bevægelige typer (i arkeologisk forstand) som de aristokratiske gravformer dyssen og jættestuen ikke har fundet veien fra det rigere Danmark—Sverige til det fattigere Norge, er forståeligt. Vore stenøxer og redskaber i det hele taget har nok fundet veien, — nemlig som resultat av byttehandel. Men gravformen går ikke just ind i byttehandelen, — det er neppe for dogmatisk sagt.

Det er derfor med rette, at man længe har antat, *at Norges stenalders gravformer må ha havt en anden karakter end de almindelige skandinaviske, dyssen og jættestuen.*

Således mener prof. Gustafson, at »man på Jæderen og i det hele taget i Norge, fortrinsvis har benyttet det simple slags grave, som man først lærte at kjende fra Holstein ved J. Mestorfs skrifter og som man nu, ved de fortrinlige danske undersøgelser, kjender så godt fra Jylland.[2]« Jeg kan dog ikke undlade at udtale en viss tvil om berettigelsen

[1] Montelius nævner i „Orienten ock Europa" Antiqv. Tidssk. XIII p. 34 en formodet dysse fra Skjæltorp i Skjeberg, Smål. (Ab. 1871. p. 118). Loranges beskrivelse av denne i brev til prof. Rygh (dat. 3 okt. 1872; nu i arkivet i universitetets oldsagssamling) indeholder så fyldige oplysninger, at det virkelig synes, som om man skulde kunne anta, at her har foreligget, ikke en dysse, men en jættestue. Jeg gjengir Loranges beretning med alt forbehold: „Jeg fik høre om en Haug paa Gaarden Skjeltorp med et Gravkammer saa stort som et lidet Værelse, men rundt og saa høit, at en almindelig voxen Mand kunde staa deri. Det var bygget af paa Enden reiste, indad flade Stene, stillede saa tet ved hverandre som muligt og med indkilede Smaastene i alle Aabninger. Stenene var fra Udsiden indtil Halvten dækkede af Jordhaugen. Kammeret maalte omtrent 3 Alen i Diameter og paa Østsiden var en Aabning, hvorigjennem man kunde komme ind. Taget dannedes af en eneste stor Overligger. — — Overliggeren blev udsprængt til Trappestene i 1855. — — Sidestenene stod indtil 1863. — — Ledsaget af Nils Hansen Skinne gik jeg til Stedet og saa da en lav Rundhaug omgiven med Stene, der ikke rak fuldt én Fod over Jorden, *men flere Fod under Jorden.* Midt i Haugen var en rund Tomt, hvori laa to 3 Alen lange Stene. — — Af Stenenes Farve kunde sees, at Halvdelen havde været over Jorden. Vestsiden af Haugen var for en Del planeret, da det var ad den Vei, at Stenene var blevne bortkjørte; ligeledes var der gravet noget østenfor Tomten, og der saaes en af Heller dannet Gang, som har ført fra det store Kammer ud til Haugens Periferi, hvor den sluttes ved en Tversten som endnu staar." Det er jo således ikke udelukket, at dysser eller jættestuer har forekommet i Norge, men at de allerede i gammel tid er tilintetgjorte som denne ved dyrkning. Når man betænker Norges lille dyrkede areal, er dette ikke aldeles urimeligt.

[2] „Et bopladsfund fra Jæderen." Berg. Mus. Åb. 1899: 1 p. 6 og 8.

av denne anskuelse. Som det nu av de mere omfattende undersøgelser fremgår, henføres de nævnte grave i Jylland til en sidste del av stenalderen, idet de begynder i den tyknakkede øxetypes tid og strækker sig gjennem hele den senere del av yngre stenalder. For Jyllands vedkommende antar dr. Müller, at de her skriver sig fra en anden folkestamme, end den, der har bygget de store stengrave. Det er derfor av 1) geografiske, 2) kronologiske og 3) muligens også etnologiske grunde usansynligt, at det sydlige Norge skulde ha modtat netop *denne* gravform. 1) *Geografisk* har enkeltgravene en udbredelse, der ikke endnu kan ansees bragt på det rene i alle sine detaljer. For *Jyllands* vedkommende har S. Müller git en oversigt[1]. Ingensteds er de så detaljeret studerede som her og med et så udmærket udbytte. For *Schleswig-Holsteins* vedkommende er de samlede av J. Mestorf[2]. (Gräber unter Bodenniveau). Fra *Meklenburg* kjendes enkelte ved Beltz's undersøgelser[3]; de kaldes her tillige »Flachgräber«. Påviste er de også fra *Pommern*[4] og *Brandenburg*[5]. Særlig fra *Uckermark* har H. Schumann[6] git en oversigt. *Rhinegnene* synes også at besidde denne gravform. Herfra kjendes de ved dr. Koehls arbeider; også dr. Reinecke har git bidrag.

Man kan nu efter de nyere tyske undersøgelser vistnok gå ud fra, at den omhandlede gravform egentlig repræsenterer et ikke-germansk element, idet den findes både blandt båndkeramikens og snorkeramikens grave i Mellem-Europa. De nærmere forhold her er oplyst av flere, skarpest av Kossinna i Z. f. E. 1902. Området for gravformen, Jylland og Nord-Tyskland, synes ikke at tale for nogen overførelse til det sydøstlige Norge, især da formen ikke er kjendt fra øerne eller Sverige. Muligens kunde Jæderen og vestlandet ha modtat formen i seneste stenalder. Gustafson antar også i nævnte skrift overførelse fra Jylland. Kun må det erindres, at man her har med en gravform at gjøre og dertil altså efter al sansynlighed også med et andet folk. 2) Kronologisk optar den behandlede gravform et tidsrum fra den tyknakkede øxetypes tid og ud hele stenalderen. Selv om gravformen derfor fandtes, vilde den da i virkeligheden kun udfylde et mindre, siste, avsnit av Norges stenalder og altså ikke kunne sies at være den norske gravform i stenalderen. Sansynligt er det da også, at hellekisten vil findes almindeligere, end hidtil kjendt i Norge. Vi vilde da få en blanding av skandinaviske former og

[1] Ab. f. nord. Oldk. 1898, p. 157.
[2] Mitteilungen d. Vereins 1892, p. 8.
[3] Meklenburgische Jahrbücher 64 og 66.
[4] Götze Neolitische Studien i Berliner Verhandl. 1900, p. 146.
[5] Brunner i Archiv f. Anthropologie XXV.
[6] „Die Steinzeitgräber d. Uckermark.“

enkeltgrave, der skulde forklares ud fra etnologiske forhold (3). For sådanne antagelser har man jo rigtignok intet holdepunkt hverken for eller imod. Men sees hen til det geografiske moment og erindres det, at det er usansynligt, at gravformen skulde være kommet ind med en invasion av en fremmed stamme i slutningen av stenalderen, vil sansynligheden for den antagelse, at den norske stenalders gravform har været en udvikling av den jydske enkeltgrav, avta. Og på den anden side er der mere rimelighed i den anden hypotetiske antagelse, som er gjort nedenfor, at stenaldersgravformen i Norge har været en lokal-udvikling av den aller ældste europæiske gravform, fastholdt her på grund av fattige forhold. Muligt er det, at den gravform, der i de sydlige dele av Tyskland og Jylland kaldes enkeltgraven, er en levning herav — dr. Almgren synes at udtale dette i Sveriges forntid sp. 375. Dog synes dette tvilsommere. I alle tilfælde er enkeltgraven ganske utvilsomt i det nævnte sydlige område tilhørende en sen del av stenalderen, mens begravelsesformen fra danske avfaldsdynger, Gullrumbopladsen o. s. v. er ældre. Sansynligt er det vel, at enkeltgraven er en indført form — men da hvor langt sydfra, og fra hvilken kulturperiode og område? Herpå vil der først kunne svares, når de tyske arkeologers påbegyndte diskussion om den neolitiske kronologi i Tysklands forskjellige dele er avsluttet.

Omend den i Norge under stenalderen benyttede gravform ikke vil findes at stemme med den jydske enkeltgrav, er det dog klart, at den bør findes i en eller anden form, der må være forskjellig fra de almindelige skandinaviske megalitgrave. Om der tillige er nogen berettigelse i den ovenfor udtalte tvil om overførelse av gravformer, skulde man heri ha et fingerpeg for en anden anskuelse, der nedenfor — rent hypotetisk — skal fremsættes.

De senere arkeologiske forskninger har som bekjendt bragt på det rene, at den ældste begravelses-skik over Europa har været at lægge liget ned under flad mark uden ceremonier. Fra neolitisk tid i Norden kjendes her et par særdeles interessante fund. — I *Ertebølle*dyngen i Danmark fandtes et skelet nedgravet i dyngen (Affaldsdynger p. 79); dog advarer dr. C. Neergård (l. c.) mod at trække nogle yderligere slutninger av fundet; også i enkelte av de øvrige dynger fandtes rester av menneskeskeletter. Særdeles interessant er også fundet på *Gullrum*bopladsen på Gotland, hvor Hansson[1] forefandt et skelet, der tydeligt var nedgravet, ca. 30 cm. under daværende overflade, og antagelig på samme tid som dyngen beboedes.

[1] Svenska Fornminnesför. Tidskr. 10, p. 5. Montelius: Statens Historiska Museum. Stockh. 1901, p. 14.

Fra Småland kjendes nu også nogle særdeles interessante fund, der imidlertid har en anden karakter i detaljerne end disse nævnte, dog således at de tydelig hører til samme gruppe. De er beskrevne av C. Wibling[1]. Under flad mark blev her påtruffet grave med stenaldersredskaber, der delvis tilhørte ældre neolit; nogle skeletter blev ikke fundne; rester av brænding fandtes, men ikke således at dette skulde tyde på ligbrand. Det er vel snarere rimeligt, at der har været skeletter, men at jordbundsforholdene som sædvanligt ikke har ydet gode nok betingelser for bevarelse av disse. Overensstemmende med udviklingsgangen og på grundlag av disse få, fattige fund har dr. O. Almgren udtalt[2]: »Detta enkla nedgräfvande i jorden är säkerligen det allra äldsta begrafningssättet; ock vi ha också åtskilliga spår däraf från stenåldern, i synnerhet i de trakter, där de stora stenkammar-grafvarne blefvo kända först i sin yngsta form (hällkistorna).« Uagtet endnu intet avgjørende bevis kan fremlægges, vil jeg derfor under henvisning til det anførte hypotetisk opta den anskuelse, *at den norske stenaldersgravform bør formodes at ha været en „survival“ efter den ældste gravskik at lægge liget ned uden synderlig omhu under flad mark — vel i nærheden av bostedet.* For dette taler:

*at* stenalderen i Norge gjennemgående viser en større fattigdom i sammenligning med de øvrige danske og svenske forhold, hvilket skulde forklare, at så aristokratiske gravformer som dyssen og jættestuen ikke har fundet vei hidop undtagen rent særskilt en enkelt gang;

*at* denne gravform i ikke uvigtige fund foreligger fra svenske fund, der synes at antyde den samme fattigdom som i Norge.

Dernæst vil det, når man ser hen til muligheden for bevarelsen av sådanne fund, bli endnu rimeligere, at denne gravform ikke er forefundet her i Norge, hvor undersøgelserne av sagkyndige arkeologer er i forsvindende mindretal mod de talrige fund, hvorom ingen oplysninger foreligger. For det første må da peges på, at grave av sådån type efter alt at dømme har været beliggende under *flad mark.* Allerede dette moment

[1] „Ymer.“ 1897, p. 189: Ulföfynden. — Wibling antar her p. 193, note 2, forbindelse mellem Ulfø-gravene og den jydske enkeltgrav. Jeg henviser til ovenstående bemærkninger herom og skal her kun tilføie, at mens den jydske enkeltgrav — som allerede nævnt — efter al sansynlighed er en udvikling av en tysk gravform i sen neolitisk tid, for hvilken der ikke haves nogen udviklingsrække bragt på det rene, er den gravform, som her menes og behandles, en fra ældre tider nedstammende, hos fattigere lag av befolkningen bevaret form, der muligens har modtat nogen omformning. Jeg nævner også i forbindelse med disse fund, endskjønt oplysningerne er svage, et fund fra Meklenburg, nævnt av Beltz i Meklenb. Jahrb. 63, p. 9: en øx av typen S. M. 24 fra stenalderen fundet i en grav med skelet „in hockernder Lage“.

[2] „Sveriges fasta fornlämningar“ p. 36.

er beklageligvis tilstrækkeligt til, at iagttagelsen ikke blir tilfredsstillende. En usagkyndig finder, der ved mark- eller ager-arbeide støder på en stenøx eller et flintblad, vil naturligvis ikke, selv med den beste vilje forstå forholdet således som en sagkyndig mand. Og dernæst er det næsten sikkert, at spor av menneskeskeletter kun i sjeldne tilfælde vilde kunne findes. Erfaringer fra danske gravninger og andre steder (de svenske) viser, at knokkeldelene så let fortæres av indvirkninger fra luft og jord samt rindende vand i grus; — således tør der neppe være udsigter til at finde sådanne, der kunde veilede den ukyndige finder om, at der var noget mere at mærke sig ved fundet end øxen eller flintbladet. Hvorledes iøvrigt gravformen skulde udpræge sig, ved vi jo intet om. Formodentlig vilde der findes småstene eller muligens større stene (Gullrum), og muligens vilde der findes askeskikt efter bålbrænding (Ulfø). Det siste er dog ganske tvilsomt. — For den mere opmærksomme iagttager vilde naturligvis først og fremst *jordbunds*forholdene vække mistanke.

Men i det hele taget er det visst ikke for mørkt anskuet, at forholdene kun gir svage løfter om at kunne træffe opbevaret fund af denne gravform. Man kan personlig så meget somhelst være overbevist om dens tilstedeværelse og lægge alt an på at finde den. Det vil dog antagelig bli tilfældet, som vil befordre vor kundskab på dette område[1]. På den anden side er det usansynligt, at *alle* de norske løse fund, enkeltfund og samlede —, skulde være bare tabte sager, eller i det høieste sager nedlagte ex voto. Det er jo ikke videnskabeligt bevist, men ganske tiltalende at formode, at flere virkelig skriver sig fra sådanne gravfund, særlig da blandt flintdolkene og skafthuløxerne.

Ved slutningen af stenalderen er handelsforholdene i Norge blevne ganske udviklede. Med den stigende kultur er også adskillig rigdom kommet ind. Herom vidner *hellekisterne* fra Hurum og Ramnæs[2]. Med

---

[1] I Stav. Mus. Årshefte 1900 p. 82 nr. 32 er opført et „gravfund fra yngre stenalder" (omtalt i Stav. Mus. Årsh. 1902 p. 58, nr. 6) fra *Litleland* i Håland pgd. Jæderen. — De altfor ufuldstændige oplysninger og det påfaldende rige materiale fra en stenkiste (?) — 3 øxer, 3 flintkniver samt 1 redskab — gjør det imidlertid ubrugbart som sikkert fund. Konservator T. Helliesen, som har gjort mig opmærksom på fundet, har i brev til mig velvilligst oplyst, at han ikke selv har fundet sagerne, og derfor intet yderligere tør udtale.

Muligvis noget mere brugbart er et fund av en spydspids av flint (St. M. 2590) i Stav. Mus. Årsh. 1903. Stangeland nr. 2, fra Stangeland i Høilands pgd. Jæderen. Spydspidsen blev efter opgave påtruffet under torvlaget, „i en aflang fordybning i auren, — i en sort kul- og askelignende masse". — Fuldt ud videnskabeligt brugbart er det selvfølgelig ikke.

[2] Prof. dr. W. C. Brøgger har i sit arbeide „Strandlinjens beliggenhed under stenalderen" p. 235 ff. leveret en udførlig behandling av de kjendte fund.

bronzealderen er udviklet en for Norge og Bohuslän særdeles egen gravform — røsen.

Således er i korthed det teoretiske ved dette vanskelige punkt med gravene, som dr. Hansen behandler. — Den ældre gravform behøver i al sin formodede enkelhed ikke at betegne forhold uden »fast bosætning«. Den store mængde lovmæssigt fordelte sager fra yngre stenalder viser fuldt ud tilstedeværelsen av en fastboende befolkning — rigtignok med fattigere forhold end de danske og svenske. Det blir da også rimeligt at anta, at denne befolkning har havt en fattig gravform, således som allerede 1871 antydningsvis hævdet av Montelius[1].

3. Det tredie av dr. Hansens punkter er ulige mere væsentlig end de hidtil behandlede. For at vise hvor lidet fast grund dette bygger på, tar jeg først den anden av de to præmisser: »(b) at de ariske indvandrere selv helt gjennem bronzealderen, om ikke længere endda, brukte sten til redskap og våben«. Dr. Hansens påstand er her motiveret med utilfredsstillende, for ikke at si, ukorrekte præmisser. Der anføres til en begyndelse fra dr. S. Müllers statistik over bronzealderen[2], hvorledes »flintesakerne er en almindelig bestanddel i bronsealdersfundene». (Landnåm p. 144). Det er så sin sag at citere; der kan komme mangt ud av et citat. Samtlige de fund, hvori flintesager forekommer, og som Müller anfører nævnte sted, henvises til S. M. Ordning, Bronzealderen nr. 46. Jeg tillader mig at citere her ordret, (udhævelserne er gjorte av mig): »Der foreligger ikke få Beretninger om, at der i Forbindelse med Sager fra Bronzealderen er optaget enkelte Redskaber eller Våben af Sten, ganske i Stenalderens Former, navnlig Spydspidser og Dolke, sjældnere Pilspidser, tyknakkede Øxer, Øxer med Skafthul, Planker, Ryg- og Skaftsave, Ildsten o. s. v. Skjøndt

---

[1] Montelius: Sveriges Forntid p. 164 f. Montelius hævder, at ikke alle stenaldersmennesker blev begravede i de store stengrave, men langt enklere — hvorpå også nævnes exempler. At der også findes analogier hertil i andre lande, fremgår av dr. Hackmans bemærkninger i *Fennia* B. 17 nr. 31 p. 7 (Trouvailles préhistoriques) i anledning av Finlands mangel på stenaldersgrave: „Il est probable que les hommes de l'âge de la pierre ensevelissaient leur morts dans des fosses creusées en terre."

Efter at dette var nedskrevet, har jeg fået anledning til at se et referat av prof. O. Ryghs opfatning av disse forhold av en forelæsning fra 1895. Han sier her: „Hvor har da det norske stenalderfolk gjort af sine døde? Den rimeligste antagelse er, at man har begravet på den simpleste måde ved at lægge liget ubeskyttet i jorden. Er ligene nedlagt således for 5000 år siden, vil de nu sporløst være forsvundne. Muligens har ligene været ledsagede af gravgods. Denne grund for Norges mangel på stenaldersgrave bekræftes ved en lignende mangel i enkelte dele af Sydsverige. Her forekommer graver kun i den vestlige del af landet, mens den østlige mangler dem, og oldsager fra stenalderen findes i overflod overalt — —." Denne udtalelse er værd at lægge mærke til.

[2] Ab. f. nord. Oldk. 1891.

mange af disse Beretninger maa betragtes som upålidelige, efterlade andre ikke Tvivl om, at der undertiden er blevet nedlagt Stensager i Gravene sammen med Bronzealders Sager. Af 162 samlede Mandsfund fra den ældre Bronzealder indeholder 17 et enkelt, eller sjældnere 2—3 Stenstykker; 11 af disse Fund indeholder iøvrigt *ældre* Former, 6 udelukkende *yngre*. I Kvindegravene synes Stensagerne ikke at forekomme, og i den yngre Bronzealders Fund ere de i ethvert Fald særdeles sjældne. *Forekomsten af Stenalderens Former i de ældre Mandsgrave viser dog ikke, at Stensagerne ere forarbeidede i Bronzealderen, eller at de i denne Periode have været brugte paa samme Maade som i Stenalderen.* Det er sædvanlig mindre og uanselige Stykker; de ere ofte beskadigede eller fragmenterede og meget almindelig ere de stærkt afslidte eller afstødte ved Enderne paa ganske lignende Maade som Stenalderens Ildsten. Da der i enkelte Tilfælde er fundet Stykker af Svovlkis i Bronzealderens Grave, kunde det antages at flere af disse Flintstykker fra den foregaaende Periode have tjent som Ildsten, og at de i denne Egenskab er blevne nedlagte i Gravene. I to Tilfælde have Flintestykkerne været indsyede i et Stykke Skind eller Blære. Det er heller ikke usansynligt, at Stenalderens Redskaber og Vaaben ere blevne benyttede af Bronzealderens Folk som Amuletter eller paa anden overtroisk Måde[1].«

Dette gir et noget forskjelligt indtryk fra det, man får av den flotte påstand, at »flintesakerne er en almindelig bestanddel i bronzealdersfundene« i Danmark.

Fra norske fund anføres dernæst 4 (citerede) bronzealdersfund, der skal ha indeholdt »stenredskaper«:

1. Ab. 79 p. 147 — »Grønhaug« på Anda i Klep, Jæderen, Stav., indeholdt bl. a. ifølge Loranges beretning »en gravlerurne og *tre flinter*«, hvorav den ene viste sig at være »hjørnestykke af en *sleben kile*«. — Om dette fund meddeler konservator Schetelig mig velvilligst: »I fundet B. 2977 er virkelig et stykke af en slebet flintøx, som tilmed maa ha været ganske god, antagelig af tyndnakket form, da den har havt sterkt hvælvet bredside. Hvad fragmentet selv betræffer gjælder det samme som om de andre: det er et tilfældigt spaltestykke. — Det af Lorange formodede stykke af en raa spydspids i samme fund (Ab. 73 p. 90 øverst)

[1] Dr. S. Müller fremholder i sit nylig udkomne værk „Urgeschichte Europas“ p. 83, at man i bronzealderen delvis har benyttet *pilespidser* av flint. „Wie man in den mykenischen Gräbern Pfeilspitzen aus Obsidian zusammen mit trefflichen Metallarbeiten findet, so erscheinen auch in nordischen Gräbern ganz ähnliche Pfeilspitzen von Feuerstein neben den besten älteren Metallarbeiten der Periode, die man die Bronzezeit nennt.“ — Pilespidserne er jo ikke av den karakter, at man kalder dem *ledende typer* (i kronologisk forstand).

synes mig derimod meget tvilsomt[1]«. -- Da den tyndnakkede type på vestlandet er en sjælden type, og der her foreligger et fragment, er der grund til at betragte det som nedlagt i graven av religiøse årsager. I alle tilfælde er det arkeologisk talt intet »redskab fra bronzealderen«; man erindre de citerede ord av dr. S. Müller.

2. Ab. 81 p. 97, gravhaug fra *Næsset*, Klep, Jæd. Her er fundet sammen med en bronze-belteplade, en liden stenskive og et *flintestykke*, der av Lorange er betegnet som et spidst, tveegget redskab. Schetelig bemærker (i brev til mig): »et flintestykke, som virkelig er tilhugget i en bestemt form med en tålelig eg paa begge sider; men fundberetningen er ikke paalidelig; og selv fraseet dette, hvad kunde et enestaaende stykke af denne art bevise? —« Jeg tilføier, at her altså fremdeles *ikke foreligger noget redskab av stenaldersform*, fra bronzealders tid.

3. Ab. 75 p. 75. Hvis dette ikke er trykfeil (Landnåm p. 144 nederst), kan jeg på dette sted i Ab. ikke finde andet end nr. 46 som det formodede stykke, hvorom der kan være tale. Det er en *flintøx* (c. 7298) fra *Kjenne* i Onsø, Smål., der »skal være fundet« i en haug. — Sådanne beretninger om fund i hauger er ikke sjeldne og beror, som den praktiske erfaring oplyser, i regelen på fuldstændige fiktioner.

4. Ab. 77 p. 93. I Loranges reiseberetning fra *Lister* 1877 heder det: »På Kviljostranden en stor røs af rullestene, der dækkede et aflangt firkantet gravkammer med længderetning N—S. Kammeret var ganske fyldt med små udvalgte strandstene, mellem hvilke lå sort jord, brændte ben og 7 råt tilhugne *flintstykker.*« Schetelig bemærker: »Flintstykkerne er alle tilfældige spaltestykker.«

Bortseet fra det 3die tilfælde, der er uden betydning, er her da tale om *flintstykker,* vel at mærke ikke av former, der er kjendte fra nogen stenalder, når undtages den ene slebne øx (1 tilfælde), der måske tør antas nedlagt i en eller anden religiøs hensigt. — Vil dr. Hansen for alvor ta disse 3 fund til indtægt for sin udtalelse? Der står altså i denne, for nærmere at markere det, der er væsentligt: »I de få norske grave fra bronzealderen, som har indeholdt noget, har man også fundet *stenredskaper*« (udhævet her).

Sagen stiller sig for en arkeolog noget anderledes. Ingen av de nævnte fund har i arkeologisk forstand indeholdt *stenredskaber* av *stenaldersformer,* hvilket vil si følgende: De nævnte sager er ikke stenalders-

[1] I et andet brev fra konservator Schetelig sier han om denne „spydspids": „jeg holder det for ganske udelukket at dette kan være tilfældet med noget af de flintestykker, som nu ligger i fundet; de er alle tilfældige spaltestykker og kan ikke kaldes redskaber, end ikke flekker."

*typer* forarbeidede i bronzealder, men er i arkeologisk forstand *bronzealdersgjenstande*[1]. — Efterat den arkeologiske videnskab har fastsat begrebet *type*, er spørgsmålet ikke, hvorvidt der findes sten i bronzealdersfund. Så dogmatiske er ikke arkeologerne, at de ikke indser muligheden av, at en bronzealdersmand kan ha brugt sten. Det er ikke dette, det kommer an på at vise. Her er arkeologerne forlængst enige, hvad man kan erkyndige sig om ved en gjennemgåelse av f. ex. Italiens eneolitiske perioder o. s. v. Men en skandinavisk bronzealdersmand, der var vænnet til at forme sin pålstav eller celt, kunde ikke, ifølge de love, der ligger til grund for den menneskelige udvikling, og hvorpå al typologi bygger, pludselig finde på at lave en stenøx av f. ex. den tyndnakkede type el. lign. Dette er den teoretiske betragtning. Men vil dr. Hansen omstøde denne og hævde, at mangelen på bronze her i Norge har fremtvunget brugen av sten, så må materialet adspørges. Og da gjælder det altså at spørge vore bronzealdersgrave, om øxer av stenalders-typer er fundne i dem. — Dette er diskussionens kjærnepunkt. Arkeologerne har knapt nogensomhelst interesse av at høre om den slags kuriositeter som at »germanerne endnu ved Hastings 1066 brukte stenvåben« (Landnåm p. 146). Denslags meddelelser har neppe engang kuriositetsværdi. Og dr. Hansen kan ikke for alvor mene at bevise noget med den. Og da blir spørgsmaalet dette: *er der i norske bronzealdersgrave fundet stenalderssager av stenalderstyper, som skulde kunne bevise, at man i bronzealderen er vedblevet med at forfærdige saadanne?*

Jeg har liggende foran mig en av mig sammenstillet oversigt over samtlige til 1900 kjendte bronzealdersgravfund i Norge. Antallet er henved 100[2].

---

[1] Det kan være et spørgsmål av interesse for sig selv at søge betydningen av disse flintstykker i bronzealdersgrave, som også dr. Müller anfører. Nu findes der i ikke få *jernaldersgrave* flintstykker, som man ialfald tidligere har betragtet som *ildstål*. I de fleste tilfælde vil vel dette være rigtigt. Men i andre kan det være tvilsomt. — Jeg anfører exempelvis fund fra universitetets oldsagssamling.

I. Fra *ældre* jernalder: C. 9375 fra folkevandringstid; gravfund fra *Spangereid*. — C. 7312—31. en lignende grav fra *Bringsvær*, Fjære, Ned. Her heder det: „omkring flere af urnerne var lagt skarpkantede kvartsstykker“. — C. 7776. flintstykke fra romersk grav. *Bringsvær*, Fjære, Ned.

II. Fra *yngre* jernalder: C. 5058. flintstykker fra vikingegrav. *Tokstad*, Nes, Ak. — C. 15291. fem skarpkantede brændte flintstykker i gravfund fra *Storsand*, Hurum. Bu. — C. 12083. „Et større flintstykke, brugt som ildflint“; gravfund fra *Vestgården*, Veierland, Stokke, JL. — C. 19855. Et flintstykke fra vikingegrav; *Eidsten*, Brunlanes, JL. — C. 13703. „Et stykke brændt flint, der muligens kan ha været brugt som ildflint“, gravfund; *Odberg*, Kvarnes, Hedrum, JL.

Det formodes jo i almindelighed, at flintstykker er det ældste materiale til ildfremstilling (tysk *Feuer*-Stein). Herom skriver A. Hedinger i Archiv für Anthropologie Bd. XXV, p. 165—170, særdeles oplysende.

[2] Det samlede antal grave fra bronzealderen i Norge er mange gange større end dette tal. Her kommer nemlig til et meget stort antal røser og endnu ikke udgravne hauger. Særlig Jæderen og Karmøen vil her bringe nyt materiale.

*Ikke i en eneste av dem er fundet en stenalderstype*[1]. Der er fire gravfund, hvori der er fundet *flintstykker*, hvorav dr. Hansen har nævnt tre. — Som allerede ovenfor er nævnt, findes disse flintstykker lige ned i vikingetiden i grave. I alle tilfælde repræsenterer de ikke nogensomhelst stenalderstype. På grundlag av dette tør jeg påstå, at der *ikke findes nogetsomhelst bevis for, at der i norsk bronzealder er forfærdiget stenalderssager av skandinaviske typer.*

Det antas i almindelighed, at *overgangstiden* mellem stenalder og bronzealder i Skandinavien som ellers i Europa er karakteriseret ved, at kobbersager forfærdigedes ved siden av stensager. Det vil imidlertid neppe heller bli nogen rimelighed for at placere de tusener af norske stensager av skandinaviske typer ind i en sådan overgangstid, som i ethvert fald må antas at ha været meget kortere end den øvrige stenalder[2].

Lad os dernæst se på dr. Hansens punkt 3 (a): »at et folkefærd, selv fremmed for den ariske kultur, allikevel mottar ved byttehandel en del av nabofolkets fuldkomnere redskaper av slepen flint etc.«

Da der altså, efter hvad jeg ovenfor har søgt at vise, ikke kan være tale om, at stensagerne av skandinaviske typer kan skrive sig fra et eventuelt arisk bronzealdersfolk i Norge, må vore mange tusen stensager efter dr. H.'s teori skrive sig fra en byttehandel mellem »Nøstvetfolket« og svensk-danske stenaldersmennesker. — Vi kan med et høit tal regne, at »Nøstvetfolkets« efterladenskaber fra bopladserne[3], hidtil kjendt, udgjør høist ca. 700 formede redskaber, nemlig omtrent udelukkende øxer af Nøstvettypen[4]. Man tænke sig nu disse tal-modsætninger — ca.

---

[1] Desværre har det ikke været mig muligt at identificere den „flintspydspids", der skal være fundet i en gravrøs i Ski (Landnåm p. 145).

[2] Det er et av de vanskeligste punkter der fin's at få ikke-arkeologer til at slippe det uklare dogme, at der er anvendt *stenredskaber* i bronzealderen. Således f. ex. må det beklages, at dette har fået plads i et så udmerket og vidt udbredt værk som prof. A. Hellands: Bratsberg amt I p. 568. Jeg vil altså endnu engang præcisere, at udtrykket „stenredskaber" vildleder, således som det i alm. bruges. Der kan være brugt *sten* i bronzealderen herhjemme i Norge (endskjønt jeg ganske bestemt betviler, at det er skeet i nogen større udstrækning); men der er ikke forfærdiget redskaber av *stenalderstyper* i bronzealderen i Norge. M. a. o. når der f. ex. i nævnte værk sies, at „man har derfor i ikke ganske liden udstrækning benyttet også stenredskaber i bronzealderen, og man har ikke fundet noget sikkert skjelnemærke på stensager fra sten- og bronzealderen", da er dette ikke alene ukorrekt for den siste sætnings vedkommende, men også for den førstes. Man kan tilnød tillade brugen av følgende sats: der er i bronzealderen muligens anvendt sten til forfærdigelse av visse redskaber, f. ex. til pilespidser, og ildstål.

[3] Jeg må her bortse fra dr. Hansens typologi, som jeg strax skal komme til.

[4] Dr. Hansen regner til „Nøstvetkultur" også pilespidser av skifer på vestlandet og i det nordlige Norge. Herfor gis der absolut ingen *arkeologisk* bevisførelse. Jeg ser derfor bort fra disse, så meget mere som de ikke i nævneværdigt antal findes i det sydøstlige Norge.

fem tusen udmerkede øxer, dolke o. s. v. i tusener enkeltfund mod de 700 på et ganske lidet antal findesteder, — det rige, fyldige indtryk av en høi kultur og så den fattige Nøstvetkultur, de tarveligt tildannede øxer, hele det ældgamle præg av en fattig befolkning og så atter på den anden side de velformede tyndnakkede øxer, de fint tilhugne dolke! Jeg gad gjerne vide, hvad dr. Hansen tænker sig at de fattige Nøstvetmennesker har git igjen for de herlige flintstykker, der selv for en dansk stenaldersmand må ha havt værdi. Skulde Nøstvetfolket, om det ved bytteforbindelser tilegnede sig en betydelig større mængde stensager, end de selv fremstillede, og av en ganske anden kvalitet, ha havt øie for disses værdi, hvad de jo i så tilfælde selvfølgelig måtte ha havt, siden de »indførte« meget mere, end de selv producerede (med andre ord *levede* av indførsel) — da vilde vel intet været naturligere, end at de forsøgte at efterligne dem og lave disse sager selv! På det stadium, hvor stenaldersmenneskerne i Norden dengang stod, spillede *efterligningen*, efter hvad samtlige arkeologer er enige om, en væsentlig rolle. Men også Nøstvetfolket havde visselig den samme udviklingsspire, der er i efterligningen; det er urimeligt at anta andet.

Allerede med disse betragtninger synes det noget underligt bevendt med dr. Hansens punkter. De udgjør imidlertid endnu den minste del av beviskjæden. Hos dr. H. findes visselig intet væsentlig mere herom. Jeg må imidlertid fra arkeologisk standpunkt i det følgende yderligere trække frem nogle punkter, der har en ganske væsentlig interesse.

4. *Av de fem tusen stensager av skandinaviske typer er endnu ikke en eneste én fundet på en Nøstvetboplads.* I dr. Hansens hypotese burde det som led i beviskjæden indgået at påvise dette. Hvis »Nøstvetkulturen« skulde være »den norske stenalder«, skulde man jo efter hypotesen vente at finde de ved bytteforbindelser indførte dansk-svenske sager på bopladserne. Og hvor dr. Hansen taler herom, da fremstilles det, som var dette en selvfølge, at de måtte kunne forefindes. »Det burde derfor ikke engang vække forbauselse om en enkelt »tyknakket« flintøks, en fint tilhugget flintdolk eller lignende, fandtes på en ellers ren Nøstvetsboplads« (l. c. p. 143). »Man kunde før undre sig over at der ikke findes flere av den høiere tekniks produkter indført, end over at sådanne fins.« — De forsigtige ord synes mig at fortælle, at selv dr. Hansen vilde bli forbauset, om en sådan situation indtraf, at man i urørt leie, påviselig fra samme tid, på en Nøstvetboplads skulde finde en stenøx av skandinavisk type og en øx av ægte Nøstvettype. — Det kan ikke indta sådan en beskeden plads dette punkt. Ti og hundrede enkelte sager *kunde* være tabte eller nedgravne udenfor bopladserne. Men ikke mange tusen. Dette er indlysende; selv isoleret vilde dette faktum for dr. Hansens hypotese være ganske betænkeligt.

5. Det er imidlertid på en måde forståeligt, at disse punkter for dr. H. ikke spiller den rolle, som de fra strengt arkeologisk standpunkt må gjøre. Det er dr. Hansens *typologiske* forudsætninger, jeg her tænker på. Allerede i mit skrift »Øxer av Nøstvettypen« p. 4 har jeg gjort opmerksom herpå; p. 128 og andre steder i Landnåm regner dr. Hansen til Nøstvettypen R. 8, 12 og 11 foruden R. 4. Som jeg før har nævnt, er R. 4 Nøstvettypen, — det er omtrent udelukkende denne, som findes på bopladserne fra ældre stenalder. R. 12 er den butnakkede øx, og Gustafson har ved sin opstilling av stenalderen i Kristiania oldsagssamling påvist, at R. 8 repræsenterer den norske form for den *spidsnakkede* øx og R. 11 den tilsvarende (senere) *tyndnakkede*. Fra dette standpunkt betragtet blir der desværre nærmest forvirring i dr. Hansens bevisførsel. Når således *Sande* pgd. gjennemgåes på dr. Hansens typologiske basis (p. 129), blir resultatet ganske væsentlig avvigende fra det arkeologiske. Sande er på langt nær så rigt på Nøstvetøxer som de fleste Smålenske bopladse. (»Øxer av Nøstvettypen« p. 74 og 77). Der må kun beklages, at så avgjørende resultater som i dr. Hansens Landnåm er bygget på så lidet tilfredsstillende præmisser. Der må heri desværre i det hele sees en bekræftelse på O. Montelius' ord i »Die Typologische Methode« p. 14: »Viel Verwirrung ist aber in der archäologischen Forschung dadurch hervorgerufen, dass gänz verschiedene Typen verwechselt worden sind.« —

6. Der findes endnu en del punkter av vigtighed; disse vil bli nærmere berørte nedenfor i nærværende arbeide, der vil indeholde en detaljeret påvisning av, at de norske stenalderssager typologisk og ved sin udbredelse begrunder opfatningen av en relativt fattig, men selvstændig norsk yngre stenalder analog med Danmark-Sveriges. Inden jeg går over til dette, findes der endnu et punkt, som har betydning ved betragtningen av dr. Hansens stenaldershypoteser. Det er *nivåerne* for Nøstvetbopladserne; jeg kan her henvise til prof. Brøggers arbeide »Strandlinjens beliggenhed i stenalderen«. Resultatet av de undersøgelser, prof. Brøgger har gjort, er i korthed følgende: ved at følge nivåerne for Nøstvetbopladserne vil man finde, at de svarer til en tid, der i det væsentlige falder sammen med tiden omkring den postglaciale sænknings maximum, d. v. s. at realiter er den norske »Nøstvetkultur« i det væsentlige samtidig med kjøkkenmøddingtiden i Danmark-Sverige[1]. Videre er det godtgjort, at ingen øx av Nøstvettype er fundet lavere end dette nivå, mens de skandinaviske typer går ned til nivåer, der tillader os at formode tilstedeværelsen av en yngre stenalder, der i tid

[1] Jeg undlader ikke at bemærke, at ordet „Nøstvetkultur" nødigt bør bruges, da det med lethed kan misforståes. Begrebet *ældre stenalder* er bedre og sikrere.

optar en viss procent av hævningen av landet. Antagelig er stigningen ophørt ved bronzealderens slutning, idet røser fra bronzealderen er fundne ned til nogle få meter o. h. (5 à 6 meter, svarende til en strandlinie på høist 2 à 3 m. høiere end den nuværende, allerede ved slutten af ældre bronzealder; Prof. Brøgger, l. c. p. 327 o. a. st.). Den detaljerede påvisning av disse fakta vil man finde i nævnte arbeide. Konsekvensen er imidlertid, at dr. Hansens hypoteser for stenalderen i Norge ikke alene ikke finder nogen støtte i nivåforholdene, men tillige på det bestemteste modsies av disse.

Den *arkeologiske* behandling av dr. Hansens hypoteser viser således, at disse ikke er holdbare.

---

Vanskelighederne ved at skrive den yngre stenalders historie i Norge er allerede påpegte. Den egentlige mangel ligger deri, at man savner pålidelige *samlede fund,* hvorfra udgangspunkter for dateringer skulde vindes.

De samlede fund i Danmark og Sverige skriver sig fra sikre gravfund, hvorfor kronologien for hvert enkelt tilfælde har ganske andre holdepunkter. Videre haves — ialfald for en del — holdepunkter i arkeologisk så ømfindtlige typer som *lerkar.* Fremdeles haves endel *samlede fund,* d. v. s. depotfund og votivfund, hvorfra oplysninger kan hentes. Det er dog ikke væsentlig herpå, kronologien er bygget. Karakteristisk nok: *typologien* er her det vigtigste hjælpemiddel, således som denne endnu i større grad er det også for alle de senere arkeologiske perioder. Allerede i 1874 påviste Montelius udviklingen for ledetypen: *flintøxen* helt ned til den tyndnakkede øx[1]. S. Müller klarlagde i 1885 udviklingen for den hele række av ledetyper, fra den spidsnakkede til den bredeggede type[2]. Det har til alle tider senere været erkjendt, at denne typerække er avgjørende og for stenalderen frembyder de samme kronologiske holdepunkter som fibulatyperne for de senere perioder i præhistorien[3]. Den typologisk-kronologiske række er også særlig ved S. Müllers undersøgelser av gravformerne blevet befæstet gjennem jevnførelse med gravformernes udvikling. Det prægnante udtryk for en således i de vigtigste træk og detaljer fastslået kronologi har man i

[1] Compte Rendu, Congrès international d'Archéologie, Stockholm 1874, p. 238.

[2] Ordning af Danmarks Oldsager. I. Stenalderen.

[3] Således udtaler dr. O. Almgren i „Sveriges Rike“ (Stockholm, „Ljus“ 1900) sp. 369: „Vi ha uppehållit oss så utförligt vid denna flintyxornas utvecklingshistoria, enär det är den som ger oss en af de bästa möjligheterna för urskiljande af olika tidsskeden inom den långa stenåldern. Vid behandlingen af andra fornsaksformer ock företeelser från denna tid kunna vi nu hänvisa till, med hvilken yxform de äro samtida, ock sålunda få en närmare föreställning om kulturutvecklingens gång i olika afseenden.“

Montelius': »Zur Chronologie der jüng. Steinzeit« i Correspondenz-Blatt für Anthropologie etc. 1891, p. 99—102[1].

For Norges vedkommende må altså mangelen på kronologisk grundlæggende fund erstattes av det typologiske materiale. O. Rygh forsøgte således i »Norske Oldsager« at opstille typer, dog uden at fastsætte nogen kronologi, hvad der vel også med det daværende fattige materiale måtte falde noget nær ugjørligt. Det er først egentlig med klarlæggelsen av de dansk-svenske rækker, at man også i Norge kunde vinde grundlag. Avhængigheden av disse er tydelig nok, og indtil videre vil man ikke komme ud over den. Når den generelle norske stenaldersgravform blir sikkert påvist, vil detaljerne formodentlig gi et nyt og sikrere grundlag. Der findes imidlertid et område, hvor detaljstudium ikke er gjort endnu; det er det *topografiske* område: studiet av de enkelte typers udbredelse samt studiet over forholdet mellem deres udbredelse og de enkelte landsdeles og landskabers topografi.

Den typologiske del af dette arbeide er nærmest kun en i detalj udført påvisning og bekræftelse av de resultater, hvortil den svenske og danske forskning er kommet, og som også hos os har fået sit udtryk i prof. Gustafsons opstilling i universitetets oldsamling, ved hvilken opstilling allerede udviklingen og rækkefølgen af typerne inden den yngre stenalder er trådt klart frem i dagen.

Et vigtigt dateringsmateriale er imidlertid også tilveiebragt af prof. Brøgger i det citerede arbeide (Norg. geol. unders. no. 41). Her er positive beviser for, at ældre og yngre stenalder kan udskilles. Og dernæst er det utvilsomt godtgjort ved nivåerne, at f. ex. den tyknakkede og særlig den bredeggede type må være yngre ɔ: tilhører et senere avsnit af hævningen i Kristianiafeltet end den tyndnakkede type. Skarpere bestemmelser kan man ikke godt forlange. Herom mere nedenfor.

Det vil være nødvendigt at erindre, at der i arbeidets fire første avsnit kun behandles *ledetyperne*. For en udtømmende redegjørelse af samtlige redskabers forekomst kan der ikke for tiden være plads. Særlig bør dette erindres, når sees hen til de *tal*, som senere er anført for øxer uden skafthul: de kan synes små og for små til at bygge på. Det er da det må erindres, at der findes mere materiale at bygge på fra norsk yngre stenalder end de her behandlede skafthul-løse øxer.

[1] Dr. S. Müller fremholder i sit nye verk „Urgeschichte Europas" (Strassburg 1905) i tidstavlen p. 54 o. a. st. *flintdolkernes* dominerende stilling som ledetype i yngste stenalder. Perioderne med de respektive ledetyper blir da: 1. *Spidsnakket* øxetypes tid. 2. *Dysser* med *tyndnakket* type. 3. *Jættestuer* med *tyknakket* type. 4. *Hellekister* med *flintdolkernes* typer. Det er imidlertid anerkjendt, at den *bredeggede* øxetype omtrent vil svare til denne 4de periode.

# II. Typologiske bemærkninger.

## A. Øxer av skandinaviske typer.

I almindelighed ansees den yngre stenalder i Norden at kunne regnes fra og med den spidsnakkede type[1]. Tilstedeværelsen av typen i Norge er først helt erkjendt av Gustafson, mens Rygh i »Norske Oldsager« til grundlag for sin R. 6 kun eiede ganske få exemplarer, og i R. 8 ikke så den direkte norske efterligningstype[2].

### 1. Den spidsnakkede øxetype.
(Mont. 12—13. S. Müller 46—52. R. 6 og 8).

Dr. S. Müller har git typens definition i Ordning 46, for flinternes vedkommende, idet den i Danmark forekommer »sjælden af Grønsten og lignende Stenarter[3]«. I Norge findes kun de efternævnte sex stykker av flint, hvorfor dette materiale her har været av ganske underordnet betydning. Det er hovedsagelig i andre bergarter, at den forekommer i Norge. Det er derfor hensigtsmæssigt at gi en bestemmelse av bergart-typen.

Følgende 6 øxer av flint findes:

1. C. 15371 fra *Guldvik* i Id pgd., Smål. er med Loranges samling i sin tid kommet til universitetets oldsamling. Det er en tverøx av *flint* „af Form væsentlig som Müller, Stenalderen no. 51", ganske uslebet. (O. Rygh i Ab. 1890 p. 90 no. 1 og avbildning i samme Ab. fig. 1). Stykket er eiendommeligt ved sin uslebethed og tverøxkarakter. Det tilfredsstiller ganske S. Müllers bemærkninger om typevarianten S. M. 51: „Øiensynlig en videre udvikling af den ældre stenalders tverøxer 19". Det bør da opfattes som sådant også her.

2. C. 18951 fra *Skjeberg* præstegård, Smål. er fragment av en *flintøx* som Müller 48* (Ab. 1897 p. 74). Stykket er av mørk grå flint og er skråt tilslebet ved eggen; det har en spinkel, tildels fin form.

3. C. 17156. Typisk spidsnakket øx av *flint* som Müller 46 fra *Bruer* i Såner sogn, Vestby pgd., Ak. (Ab. 93 p. 78). Det er av rødlig flint, slebet i facetter og ikke meget omhyggelig arbeidet. Eggen er noget skjæv.

4. C. 14441. Smukt exemplar av *flintøx* av spidsnakket type fra *V. Rom.*, Slagen s., Sæm pgd., JL. (Ab. 88 p. 155). Stykket er av grå flint med violet skjær, slebet over det hele; nakkepartiet er beskadiget.

Mærkeligt nok er de følgende exemplarer fundne udenfor det sydøstlige område, hvor der neppe skulde ventes sådanne.

---

[1] Montelius i Correspondenz-Blatt 1891 p. 100. Müller Ordning og „Vor Oldtid" p. 45 og „Urgeschichte Europas".

[2] Det fremgår dog tydeligt av Ryghs katalogberetninger, at han erkjendte R. 8 som specifik norsk og nokså almindelig.

[3] I Kjøbenhavns oldsamling findes under spidsnakkede øxer udstillet vel et snes av andre bergarter end flint, på 4 eller 5 nær dog alle fra ukjendt findested. Det er ikke udelukket, at nogle av disse kan ha været norske.

5. C. 7213, original til R. 6, er en *flintøx* av spidsnakket type fra *Urland*, Hemnes, Nordl. Den er av grå flint, er slebet overalt. (Ab. 1875 p. 69 no. 17 og fig. 3 samme Ab.).

6. C. 20005. *Spidsnakket flintøx* fra *Erikstad*, Trondenes, Tromsø amt. (Ab. 1902 p. 325). Stykket er av dårlig, grå flint, og er kun eggslebet. Det er ikke omhyggeligt tilhugget.

Alle disse stykker bekræfter blot den sydligere udvikling. De danner neppe et synderlig selvstændigt element i norsk stenalder, hvor bergarterne er det fornemste materiale.

*Bergartøxerne av den spidsnakkede type* kan sammenfattes under følgende definition:

*Tversnittet regelmæssig elliptisk.* Allerede med denne definition blir det ved et overblik over materialet muligt at udskille endel avvigende exemplarer, der samler sig om to grupper, som begge har fælles den udtalte definition, men skiller sig fra hinanden ved mindre forskjelligheder.

*α*. Det karakteristiske ved gruppen kan udtales således:

Tversnittet *er kort elliptisk* (fig. 1 og 2); i tversnittet (målt ved et punkt omtr. 1/3 av længden fra eggen) ligger forholdet av ellipsens to axer for denne gruppe omkring 3:4. Betragter man et *front-* og *sidesnit*[1] av en sådan øx, er ved sidesnittet særlig påfaldende tykkelsen av øxen; karakteristisk er også den jevne, rundede linje, som konturerne danner ved sidesnittet (fig. 1 b). De eiendommeligheder, gruppen forøvrigt har fælles med den anden gruppe, blir omtalt nedenfor.

Det er tydeligt, at denne gruppes karakteristiske mærke: tykkelsen både av sidesnit og nakkesnit erindrer om exemplarer av den butnakkede type, der lidt efter lidt er omdannet til spidsnakket type ved indflydelse udenfra, idet øxer av den butnakkede type ganske analog med de norske øxer er kjendte ikke blot i Europa, men også udenfor samme.

Man sammenligne således fig. 15 i »Øxer av Nøstvettypen«, og særlig vil her sidesnittet overbevise om rigtigheden av denne udskilning.

*β*. Tversnittet *er langt elliptisk*, forholdet mellem axerne (målt på samme sted) ligger omkring 3:5 à 3:6 (fig. 3, 4, 5 og 6). Sammenlignes frontsnittet med fig. 1 a, sees bl. a., at her er tydeligere tendens til en spids nakke. I sidesnittet er en stor forskjel i tykkelse (fig. 3 b).

[1] Typologisk er en øx bestemt ved tre, i almindelighed ved to snit. For at tilveiebringe mulighed for skarpere bestemmelser, hvorav igjen skarpere sammenligninger skulde kunne trækkes, vil jeg foreslå betegnelsen *frontsnit* og *sidesnit* for disse to. Og hermed menes der da: 1. Ved *frontsnittet* forståes den figur, der fremkommer, når der lægges et plan gjennem øxens egg og midtlinjen av øxens nakke (fig. 1 a). 2. Ved *sidesnittet* forståes den figur, der fremkommer, når der lægges et plan lodret på det første gjennem øxens midtlinje, når hermed forståes linjen fra egglinjens midtpunkt til nakkelinjens midtpunkt (fig. 1 b). Det tredie snit, der skal bestemme øxen, er *nakkesnittet*: herved forståes den figur, der fremkommer ved at lægge et plan lodret på de to nævnte planer enten gjennem øxens midtpunkt eller gjennem et andet punkt beliggende i øxens længdeaxe. — I mange tilfælde vil man imidlertid kunne nøie sig med frontsnit og sidesnit, når man ved dette siste antyder projektionen av eventuelle smalsider.

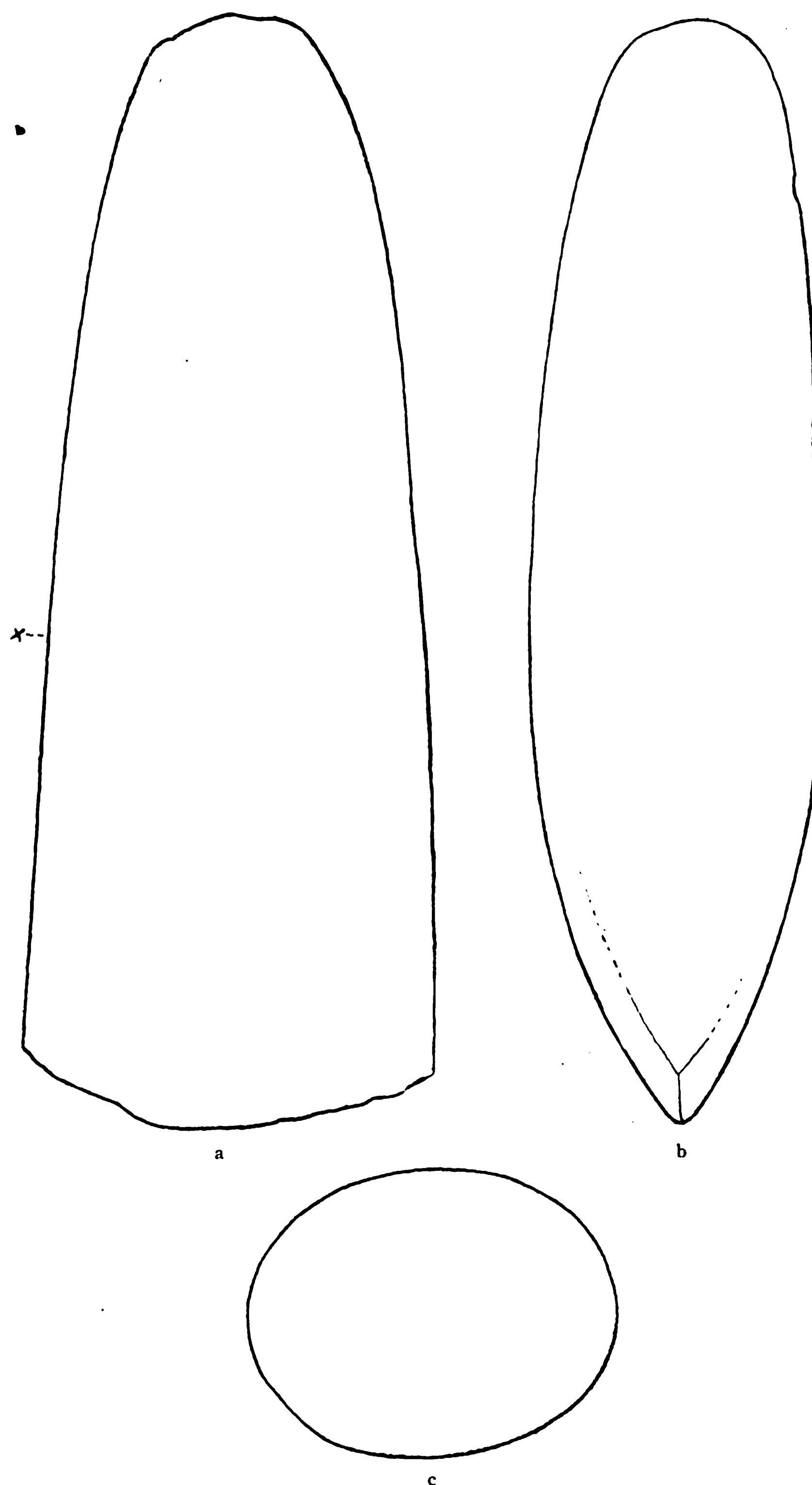



Fig. 1. Øx av *spidsnakket* type. Uralitiseret labradorporfyrit. *Øverby*, Modum. Busk. (C. 16 334). 1/1.

Gruppens karakteristiske mærke er dens tydeligere avstamning fra den spidsnakkede flintøxtype.



a b
Fig. 2. Samme øx som fig. 1.

Inden de generelle bemærkninger om den spidsnakkede øxetype gis, hidsættes her en oversigt over deres antal.

| | |
|---|---|
| Smålenene . . . . . | 21 |
| Akershus . . . . . . | 28 |
| Kristians amt . . . . . | 1 |
| Hedemarken . . . . . | |
| Buskerud . . . . . . | 4 |
| Jarlsberg og Larvik . . | 6 |
| Bratsberg . . . . . . | 2 |
| Nedenæs . . . . . . | 1 |
| Tils. | 63 |

En detaljgjennemgåelse av fundene findes i kap. V. og en fuldstændig fortegnelse tilslut.

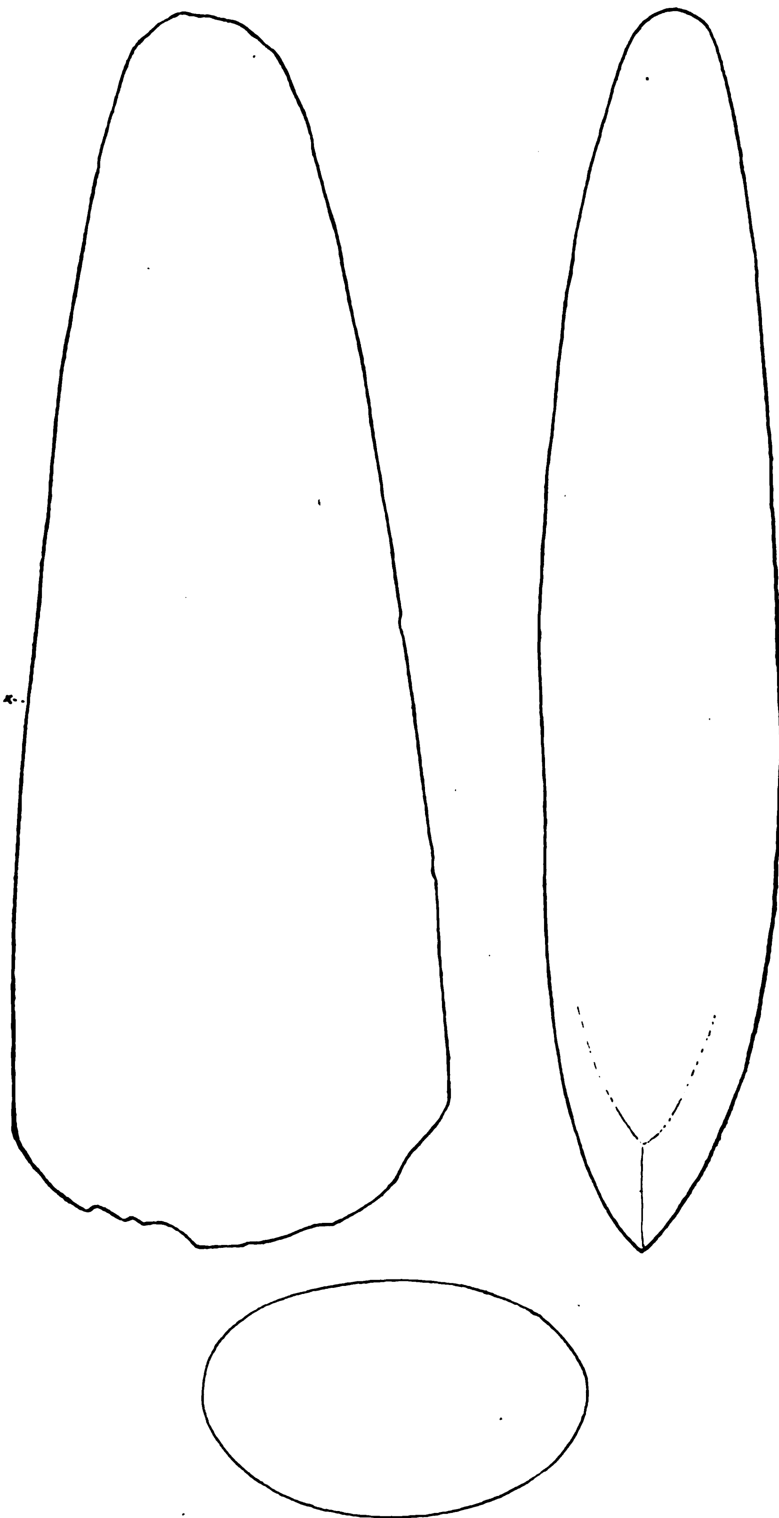


Fig. 3. Øx av *spidsnakket* type. Diabas. *Myrvold*, plads under *Skotbu*, Kråkstad, Ak. (C. 14 853). $\frac{1}{1}$.

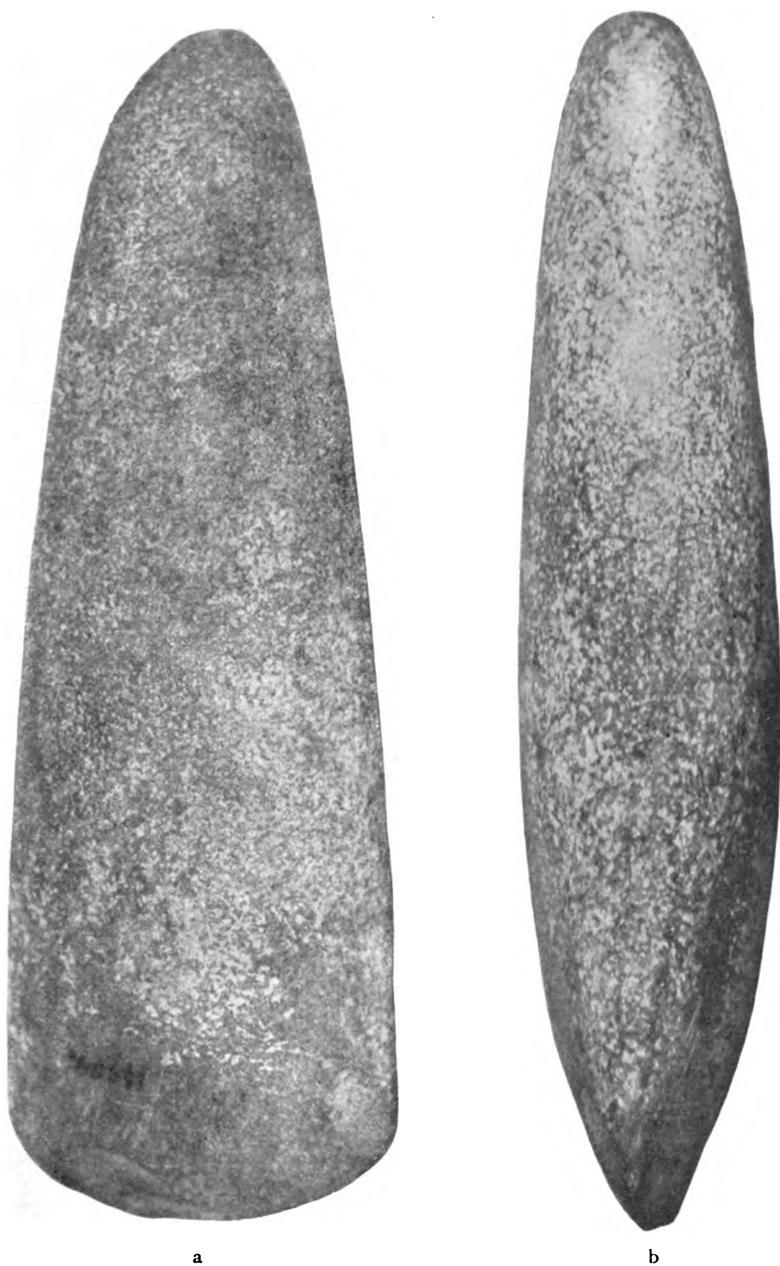
Ved *frontsnittet* i begge grupper er der gjort opmærksom på en forskjel, idet dette i $\alpha$ er mindre avsmalnende mod nakken end i $\beta$, hvor der oftere sees en spids nakke. Av særlig interesse er *eggpartiet.* Også her fremtræder en nuanceret forskjel: ved $\alpha$-gruppen er bredsidernes overgang i eggen ikke fuldt så jævn som ved $\beta$. Dette stemmer med flinterne for $\beta$-gruppens vedkommende, idet det karakteristiske der er, at der ikke er en skarpt avgrænset egg, hvor bredsiderne går over i denne. Det er jo naturligt, at $\alpha$-gruppen ikke har denne jevne runding over i eggen, da tversnittet er kort elliptisk.

Videre har man i eggpartiet (frontsnit) eiendommeligheder, som begge grupper har fælles, og som dertil også træffes ved flinterne. Det er en stadig tilbagevendende *skjævhed* i eggen. Dr. S. Müller fremhæver ved no. 46: »ved Slid og Opskærpning bliver Eggen skjæv ɔ: bøiende stærkere indad mod den ene Sidekant, og undertiden har den allerede ved Tilhugningen faaet denne Form.« Betragtes f. ex. fig. 5, der er særlig karakteristisk, videre fig. 4 og delvis fig. 3, så er her god overensstemmelse med denne eiendommelighed ved danske øxer av typen. I mange tilfælde ved de behandlede øxer må man ligefrem gå ud fra, at eggen ved første fremstilling av stykket med hensigt er slebet således skjæv. Kun få gange er en lignende fremgangsmåde iagttat ved den tyndnakkede og tyknakkede types exemplarer, og da sekundært ved opskjærpning, — men talrige gange ved den brednakkede types øxer. Det ligger nær at formode, at årsagen til eggens skjævhed er begrundet i skæftningsmåden. Oplysende er i så henseende dr. Blinkenbergs omtale av den skjæftede tyndnakkede flintøx fra Danmark[1], idet øxebladet »ikke står helt lodret på skaftets længderetning, men danner en vinkel dermed på lidt under 90°«.

Om eggpartiet må dernæst oplyses angående *slibningen.* Med forholdsvis få undtagelser (deriblandt samtlige øxer av grorudit) er samtlige spidsnakkede øxer kun slebne ved eggen og på bredsiderne kun et lidet stykke opover. Det slebne felt udgjør i almindelighed på hver bredside en mere eller mindre regelmæssig trekant (fig. 5 a). Hermed stemmer kjendsgjerningen fra de danske spidsnakkede flinter: »oftest kun ufuldstændigt slebne udenfor eggpartiet«. — Den øvrige del av øxen bærer altid mere eller mindre tydelige spor av fremstillingsmåden: tilstødning ved en slags prikhugning av overfladen (nærmere kap. II). Det er særlig herigjennem avvigelsen fra flintøxerne blir forståelig, idet disses bredsider mødes i en avsleben kant, mens vi hos bergartøxerne har at gjøre med tilstødte, ikke slebne exemplarer. Jeg har antydet før, at tilstødnings-

[1] Ab. f. nord. oldk. 1898, p. 130 fig. 1.

metoden delvis bør ha influeret på den butnakkede øxes form: den måde, hvorpå man arbeidede, krævede en jevn dreining av stykket; derved er



a b

Fig. 4. Øx av *spidsnakket* type. Diabasporfyrit. *Dillingøen,* Moss landsogn, Smål. (C. 14 904). Virkelig størrelse: 19.6 cm..

den trinde form fremkommet. Det blir da naturligt, at den kant, der skulde svare til flintøxernes, i bergartexemplarerne ikke blir nogen kant, men et *jevnt avrundet* parti, der bærer spor av tilstødningen (fig. 2 b,

4 b og 5 b). Enkelte ganger får stykkerne som følge herav karakteren av at eie smalsider. Til en skarpere bestemmelse behøves da blot at minde om, at smalsiderne gir et andet side- og nakkesnit, der tydelig vil skilles fra det elliptiske snit ved den spidsnakkede type. Og dernæst er smalsiderne, hvor de træffes, (tyndnak- o. s. v.) ofte slebne og således fremkaldt ved en sekundær behandling. — I denne avrundede overgang mellem bredsiderne, der erstatter flintøxernes kant, tør sees et specifikt norsk træk, der er av interesse: Der arbeidedes i norsk stenalder hovedsagelig i sten, ikke i flint; fremstillingsmetoderne var ved begge forskjellige og har havt indflydelse på formen. I norsk stenalder benyttedes tilstødningen, i sydsvensk-dansk slibning. Hermed er forskjellighederne angit.

Frontsnittets *nakkeparti* står tilbage at omtale. Hovedkjendemærket ved den dansk-svenske type i flint ligger jo i navnet: den *spids*-nakkede. Nogen tilsvarende spids nakke træffes naturligt nok ikke ved bergartexemplarerne i de norske øxer. Dette ytrer sig både i front og sidesnit (se figurerne). Ved $\alpha$-gruppen er nakken sjeldnere tilnærmet spids end i $\beta$, hvor det tydeligt sees, at en spids nakke er tilsigtet. Dette stemmer forsåvidt ganske med de ovenfor givne bestemmelser av begge grupper. — Det er jo meget naturligt, at der ikke optræder virkelig spidse nakker ved de norske exemplarer af bergarter; i flint har det på grund av materialets beskaffenhed ingen synderlige vanskeligheder voldt som regel at fremstille en sådan. Men ved bergarterne, hvor tilstødning, ikke hugning har frembragt formen, er det ikke godt rimeligt at finde en sådan spids nakke. Kun hvor slibning over hele stykket har udformet øxen, vil en sådan træffes (pl. VII i prof. Brøggers Strandlinjens beligg.).

Av stor vigtighed ved øxerne er *sidesnittet*. Rækken af sidesnit fra den spidsnakkede til den bredeggede øxetype er i Danmark-Sverige klarlagt ved Montelius-Müllers fremstillinger og opviser en udvikling av megen interesse. For de norske øxers vedkommende kan en lignende udvikling også iagttas. Særlig oplysende er sammenligningen her mellem sidesnit av $\alpha$ og $\beta$ (fig. 1 b og 3 b). Den jevne runding i konturerne har begge; men der er en svag og dog karakteristisk forskjel ved beliggenheden av stedet for den største tykkelse: denne er ved exemplarer av gruppe $\alpha$ fortrinsvis beliggende *nærmere* midten; ellers er tykkelsen i regelen nokså jevnt fordelt over det hele. Ved gruppe $\beta$ er den største tykkelse tydeligere beliggende *nedenfor* midten, nærmere eggpartiet (fig. 4 og 5 b). Dette fører den anden gruppe $\beta$ ned imod den brednakkede og tyndnakkede type, hvor just sidesnittet har dette karaktermærke meget udpræget, ligesom også de danske og svenske flintblade av den spidsnakkede type eier det. Gruppe $\alpha$ kommer derimod nærmere op mod den

butnakkede øx ved det træk, at tykkelsen er jevnt fordelt og i visse tilfælde har sit maximum ovenfor midten nærmere nakkepartiet.

*Nakken* ved sidesnittet er allerede berørt. Vi har ikke som ved flintøxerne at gjøre med en skarp kant; dette tillod ikke materiale og metode. Undtagelsestilfælderne er også her nævnt: kun når øxen en sjælden gang har modtat slibning over det hele.

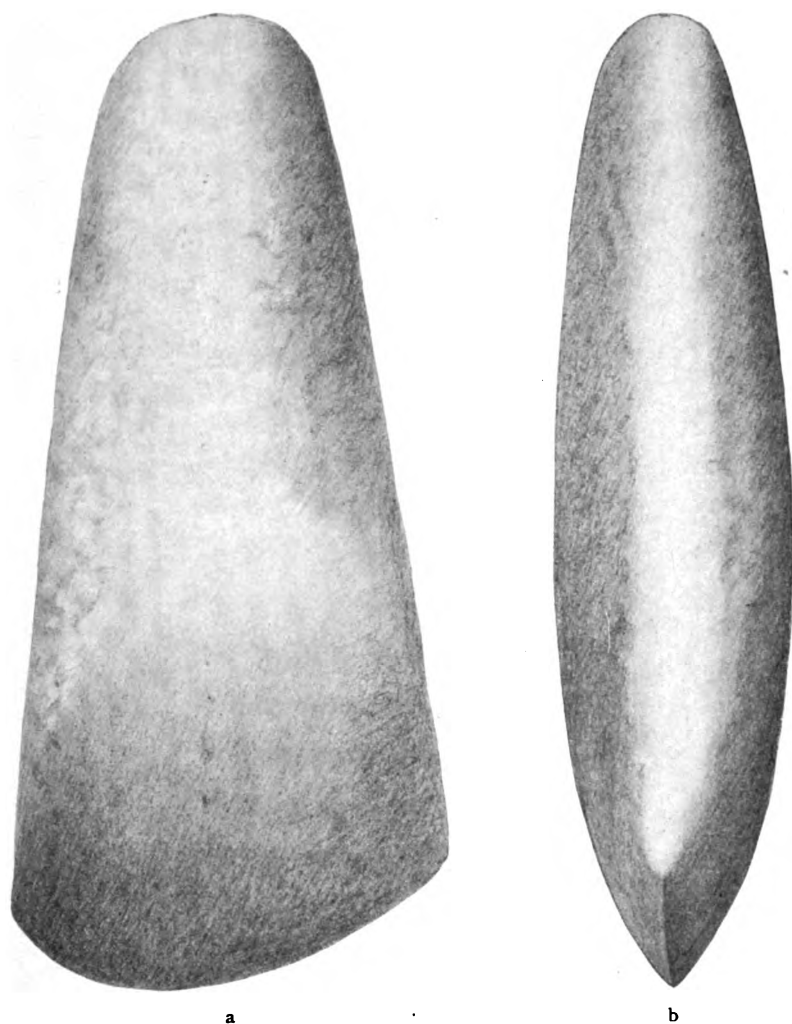



Fig. 5. Øx af *spidsnakket* type. *Tvedalen*, Tanum, Brunlanæs. 1/1.

Der findes enkelte exemplarer, der avviger noget fra den angivne norm, dog ikke mere end at det sees for hvert enkelt. Særskilt må omtales et stykke ganske som Müller 50. Det er avbildet hos prof. Brøgger pl. VII (Strandlinjens beliggenhed). Det har alle kjendemærker av at være påvirket fra et sådant flintstykke som Müller 50. Kun er bredsiderne ganske sterkt hvælvede, men smalsiderne ikke des mindre skarpt udhæ-

vede. »Med fuldstændig slibning på alle Flader« stemmer ganske med det omhandlede stykke. Der kjendes kun dette ene stykke.

*Tverøxer* som Müller 51 (og 52) er ikke fundne udprægede blandt bergartøxerne. Det eneste tverøxstykke er av flint (p. 19, no. 1).

Oversees nu efter dette den spidsnakkede types udvikling i Norge, vil der kunne gis følgende almindelige bemærkning derom: Man tør anta, at den spidsnakkede type delvis er udviklet av den butnakkede øxetype (gruppe *α*) og delvis under tydelig indflydelse av den spidsnakkede flinttype (gruppe *β*). Men denne udvikling er neppe selvstændig i Norge. Med hensyn til det tidsforhold, der kunde forlange avgjørelse ved denne deling, må det fremhæves, at rent teoretisk seet er gruppe *α* antagelig ældre end gruppe *β*. Det tør dog sies, at en sådan tidsadskillelse ikke lader sig gjennemføre. Det er rimeligere at si, at begge grupper hører sammen og vel er samtidige. Jeg har betegnet dette ved at samle dem under navnet den spidsnakkede type, hvorved er udtalt, at de i tid fylder hinanden ud. Årsagen til denne specielle udvikling er at søge i de naturlige forhold i Norge.

Den sydøstlige del av landet mangler naturlig forekommende flint (kap. III og prof. Brøgger). Dette medfører en sterk udvikling av bergarttekniken: tilstødning. Man tør i sin almindelighed anta, at indflydelse fra den dansk-svenske type i flint også har påvirket den norske type. Dog kan det erindres om, at der i Mellem-Europa forekommer ikke få bergartøxer av spidsnakket type, der i mange træk minder om den norske type. Vi har derfor lov til at anta, at disse i ikke liden udstrækning har påvirket denne.

## 2. Den brednakkede øxetype.

(Müller 53. R. 2).

Typen er i flint defineret av Müller. Ganske som ved den spidsnakkede type er de norske øxer med fire undtagelser av bergarter.

1. C. 17011. *Flintøx* av *brednakket type*, lidet og uanseeligt exemplar. (Ab. 1892, p. 80). Stykket er av grå, mørk flint; dårligt tilhugget, slebet ved eggpartiet. Det er fundet på *Vesterenget* nær ved Hønefos by, i Haug s., Norderhov pgd., Busk.

2. C. 12345. *Flintøx* av *brednakket type*, ganske usleben. Tversnittet er næsten trekantet, idet den ene bredside er tagformet tilhugget; f. på *Dæle* præstegård, Skoger pgd., JL. (Ab. 1885, p. 112).

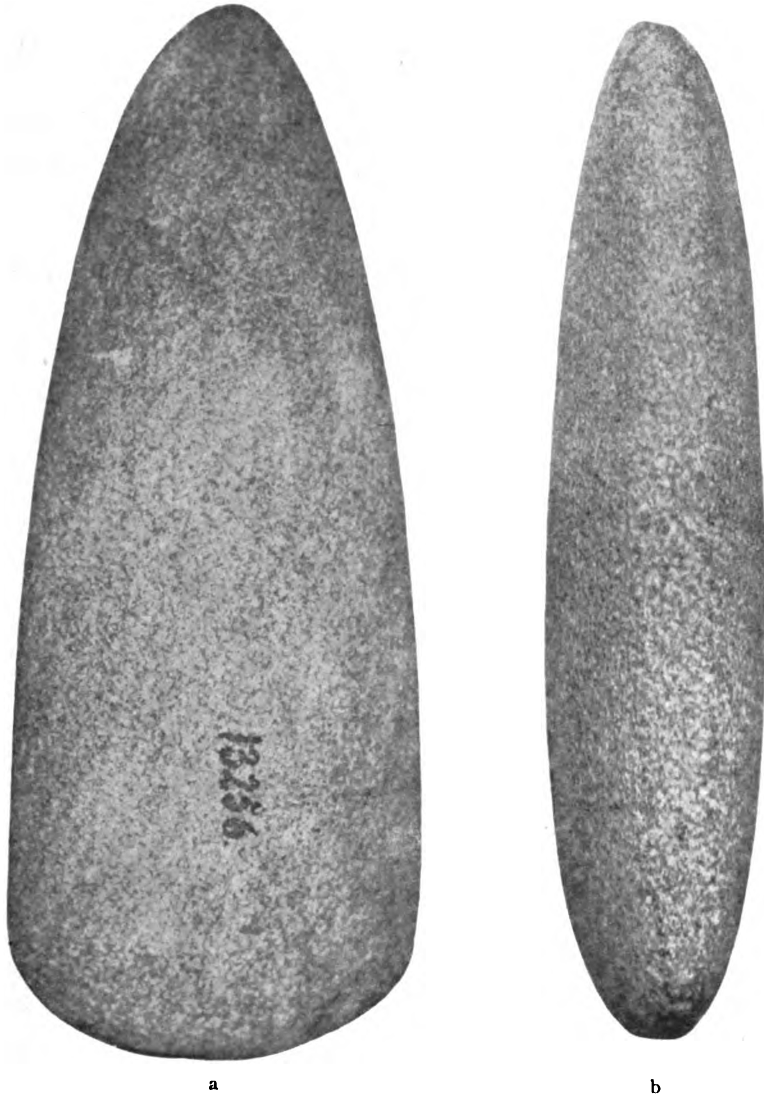
3. C. 20089. „*Flintøx*, tosidet, som R. 2, men stykket er ufærdigt, og store stykker af den oprindelige overflade er ikke fjernet; 14.9 cm. lang, største br. 7 cm. F. på *Jølle*, Vanse, List.“ (Ab. 1902, p. 331).

4. C. 146. *Flintøx* av *brednakket type*, original til R. 2. Er det smukkeste av de fire stykker. *Aga*, Ullensvang, Kinservik, S. B.

Det fortjener at bemærkes, at samtlige fire stykker ikke er av fremtrædende godt arbeide. Det synes at bekræfte, at den brednakkede type i tid er samtidig med den spidsnakkede.

Bergarttypen kan defineres således:

*Med to svagt hvælvede sider, der runder jevnt over i hinanden; nakken bred. Tversnittet elliptisk* (fig. 7—8).




a b

Fig. 6. Øx av *spidsnakket* type. Ufærdigt expl. Diabasporfyrit. *Søgård*, Aremark, Smål. (C. 13256). Virkelig størrelse: 17.5 cm.

Vi ser, at forskjellen fra den spidsnakkede type kun findes i frontsnittet, idet linjerne ikke går sammen, men løber nogenlunde jevnt parallele mod den brede nakke, der har noget mindre størrelse end eggen. — Hvad der iøvrigt er sagt om den spidsnakkede type, gjælder ganske tilsvarende også om den brednakkede. En rekapitulation gir dette:

Ved *frontsnittet* er i definitionen nævnt det væsentlige: den brede nakke. Det er af vigtighed, at der findes exemplarer, der danner over-

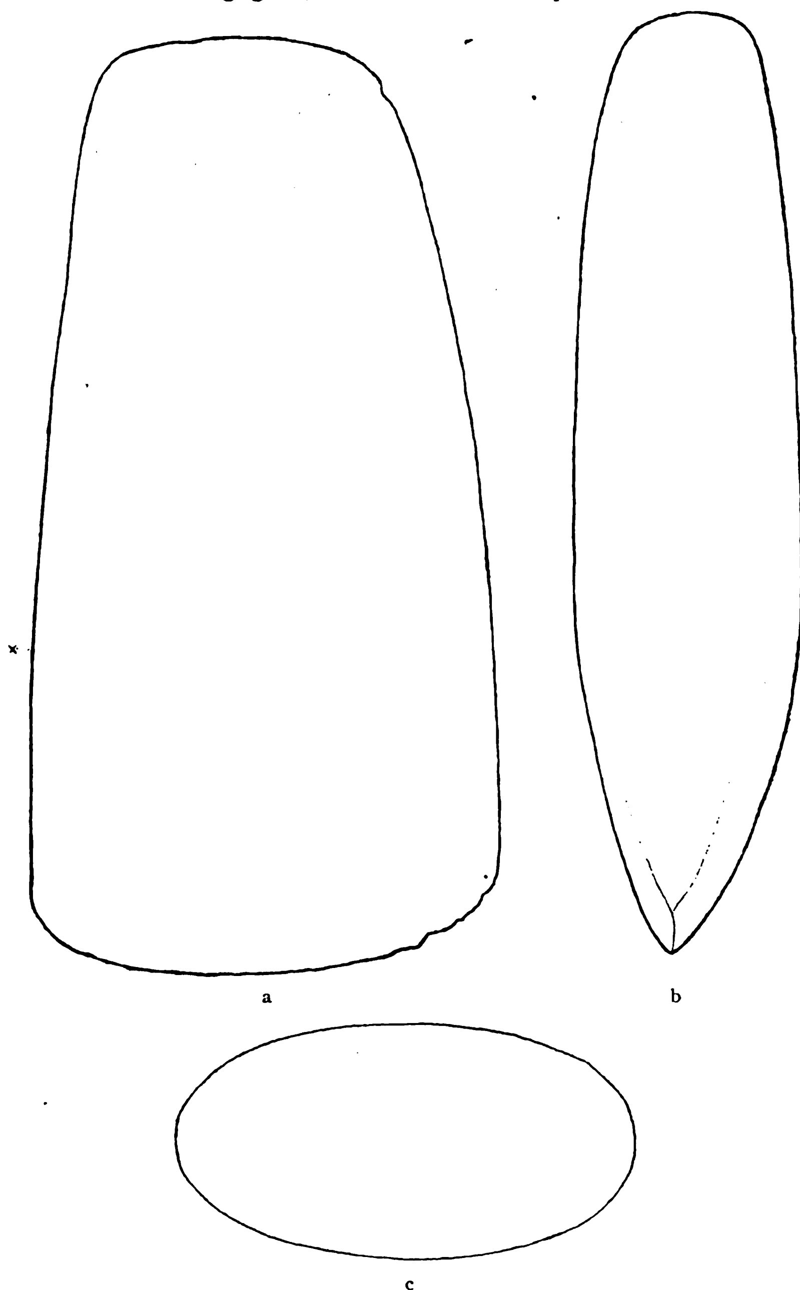



Fig. 7. Øx av *brednakket* type. Diabas. *Bergsmarken*, Tingelstad, Brandbu, Krist. (C. 20092). ½.

gange mellem de brednakkede og spidsnakkede typer; det er jo nævnt, at det karakteristiske kjendemærke ved flintoxerne, den spidse nakke, ikke er så udhævet ved bergartøxerne. Dette kommer særligt frem ved for-

søgene på at holde ud fra hverandre de spids- og brednakkede stykker. Dog er der i almindelighed ingen tvil om, hvor stykkerne hører hen. Den *skjævhed* i eggen, der nævntes under 1, træffes også ganske karakteristisk ved 2 (fig. 8). *Slibningen* forholder sig ganske på samme måde som ved 1: den er indskrænket til eggpartiet alene; ellers findes der tydelige spor av tilstødning. Et avvigende exemplar er fig. 8 av en meget hård, ikke nærmere bestembar bergart. O. Rygh bestemte den (Ab. 1882, p. 148) til at være av *flint*; endskjønt dette ikke er rigtigt, kan man dog gå ud fra,




a b

Fig. 8. Øx av *brednakket* type. Vanskelig bestembar bergart (dog ikke flint). *Kalføss*, Vestby, Ak. (C. 10853). Virkelig størrelse: 13.2 cm.

at bergarten for stenaldersmennesket har seet ud som flint og idetmindste ved hugningen forholdt sig ganske som flint. Derfor har stykket megen interesse: der er en overføring av flintteknik på andre bergarter, som træffes meget ofte i yngre norsk stenalder. Den jevne overflade, som tilstødningen gir, har her været vanskelig at tilveiebringe uden slibning. Det muslige brud, stenen har, har vanskeliggjort stødning. Den jevne overflade er derfor i stedet tilveiebragt ved slibning over hele fladen, noget som ellers ikke forekommer almindelig pa flinterne (Müller 53). — Dette lille træk vidner om, at stykket er norsk. — Ganske som ved 1 er

der ikke nogen skarp kant, hvor bredsiderne mødes, men et *jevnt avrundet* parti. Hvad der er sagt om *nakkepartiet* i 1 gjælder også her.

Antal og udbredelse:

| | |
|---|---|
| Smålenene | 23 |
| Akershus | 19 |
| Kristians amt | 1 |
| Hedemarken | 1 |
| Buskerud | 8 |
| Jarlsberg og Larvik | 13 |
| Bratsberg | 3 |
| Nedenæs | 1 |
| Tils. | 69 |

Med hensyn til tidsforholdet mellem de to typer 1 og 2 er det i almindelighed antat, at de udfylder hinanden i tid og ikke er skilt. Dette bekræfter det norske materiale; den brednakkede og spidsnakkede type er kun typologisk skilt og her ved en liden forskjel i frontsnittet alene.

### 3. Den tyndnakkede type.

(Müller 54—58. Montelius 19—22. R. 11, 3 og 7).

Det er først ved denne type, flinten begynder at gjøre tjeneste som mere almindeligt materiale i norsk yngre stenalder. Endskjønt der ikke typologisk er andre forskjelle mellem flintexemplarerne og bergartexemplarerne end de, der er betinget av forskjellen i materialet alene, er det hensigtsmæssigt at behandle flinterne og bergarterne hver for sig.

#### A. I flint.

Dr. Müller har defineret typen: »Slanke, firsidede Øxeblade med noget hvælvede Bredsider og svagt buede Smalsider, som oftest falder lidt indad mod Eggen og noget mere imod Nakken«. Müller skiller videre mellem *lange* (Müller 54) og *korte* (Müller 55). Ganske den samme inddeling gjælder de norske exemplarer. Da der tillige hermed er givet en typologisk række, skal de her behandles hver for sig.

*a.* (*Som Müller 54*). Lange, med noget hvælvede bredsider og svagt buede smalsider; i sidesnittet iagttas, at den største tykkelse som regel ligger noget *nedenfor midten* nærmere eggen (fig. 9 og 10). — Det karakteristiske ved denne gruppe er i typologisk henseende dens sammenhæng med den spids-brednakkede oxe; særlig kommer dette frem i sidesnittet, idet det nævntes ved 1 og 2, at maximum av tykkelse i almindelighed kunde sees at ligge lidt nedenfor eller ved midten av øxen.

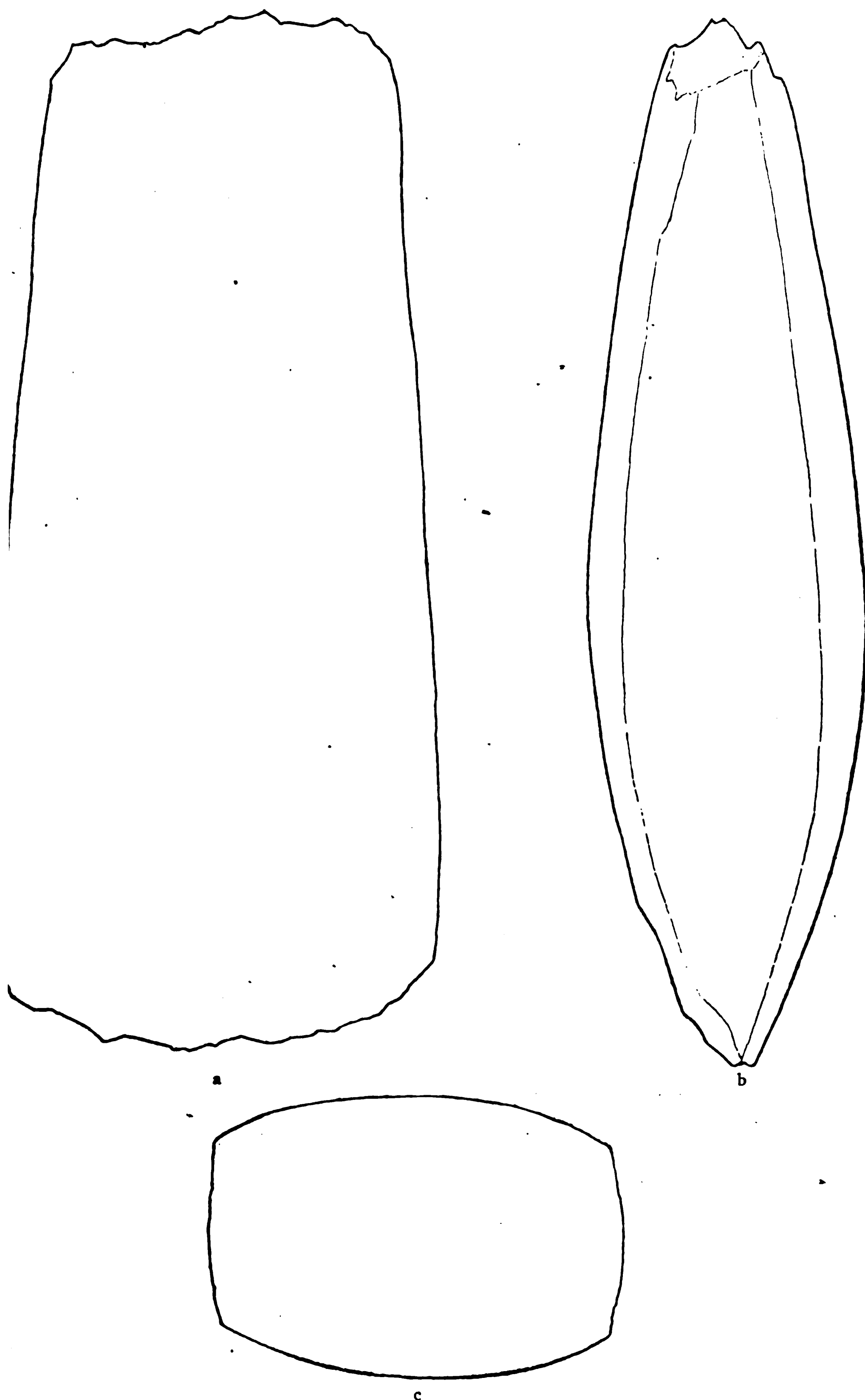



Fig. 9. Øx av *tyndnakket* type. Rødlig flint. *England*, Røken, Busk. (C. 12207). $\frac{1}{1}$.

*β*. (*Som Müller 55*). Korte, med noget hvælvede bredsider; sidesnittets største tykkelse er i almindelighed beliggende *ved midten*, eller linjerne er jevnt buede, dog således at maximum av tykkelse holder sig nærmere midten (fig. 11). Inden denne gruppe findes overgangsexemplarerne til den tyknakkede øx.

*γ*. Som en varietet av den tyndnakkede type i flint kan øxer som fig. 12 opfattes, av prof. Gustafson (i forelæsninger) betegnet som *tyndbladede*. De har alle typens kjendemærker og skiller sig kun ud med hensyn til *størrelse*, idet de er fine, slanke øxeblade, der neppe overstiger 12—15 cm's længde. De er jevnt og smukt arbeidede, er altid slebne over det hele, og indordner sig ved sit sidesnit i den senere klasse av den tyndnakkede types flintblade. Deres antal er ikke stort i forhold til typen. Det overstiger neppe 50 stykker[1].

Om flintøxerne i sin almindelighed kan det sies, at de tilfredsstiller definitionen hos Müller. De er oftest fuldstændig slebne på alle sider, dog med undtagelser. Uslebne øxer forekommer (i et antal av 15 st.), men ikke i det forhold, som f. ex. disse findes i det svenske og danske materiale. Arrene efter hugningen sees ikke sjælden selv ved det best formede stykke. — Der findes forholdsvis ikke få av de svære, imponerende flintøxer, der er så karakteristiske for dansk og svensk stenalder. De er da udmærket arbeidede og står i denne henseende fuldt på høide med de danske og svenske. Størrelsen når dog ikke disses[2].

Den udvikling, der ved adskillelsen mellem grupperne *α* og *β* er antydet, støttes ved den generelle betragtning, at de svære flinter av gruppen *α* tør betegne en kulmination av typens udvikling. Den udvikling, der således har fundet sted, er visselig ikke til at ta feil av: at endel av øxerne av den tyndnakkede type står nærmere den spids-brednakkede, mens andre betegner en kulmination av typens udvikling og endelig tilslut endel stykker står på overgang til den følgende type 4, den tyknakkede.

Således har udviklingsgangen i almindelighed været opfattet, idet der har været lagt en hovedvægt på antagelsen om en selvstændig udvikling fra spidsbrednakket type til tyknakket type, foregået inden det nor-

---

[1] Tyndbladede øxer findes også i Danmark og Sverige. Fra Nationalmuseet i Stockholm har jeg noteret fra en jættestue (Åsahögen) i Skåne fem tyndbladede øxer fundne sammen med tre lerkar og andre ting. Montelius: Statens hist. mus. (1903), no. 25 F.

[2] Maximalstørrelserne sees af følgende tal: C. 8463, original til R. 7, det største hele exemplar er *37.6 cm.* Ubetydeligt mindre er C. 18882: *37.1 cm.* Herefter to stykker på *34 cm.* og enkelte på *31 cm.* Et fragment av en flintox tor antas at ha havt en længde av > *39 cm.*! (C. 17319). Det største flintstykke fra norsk stenalder er muligvis emne til tyndnakket ox: C. 20059 i Ab. 1902, p. 330, fig. 2, der er *46.1 cm.* lang.

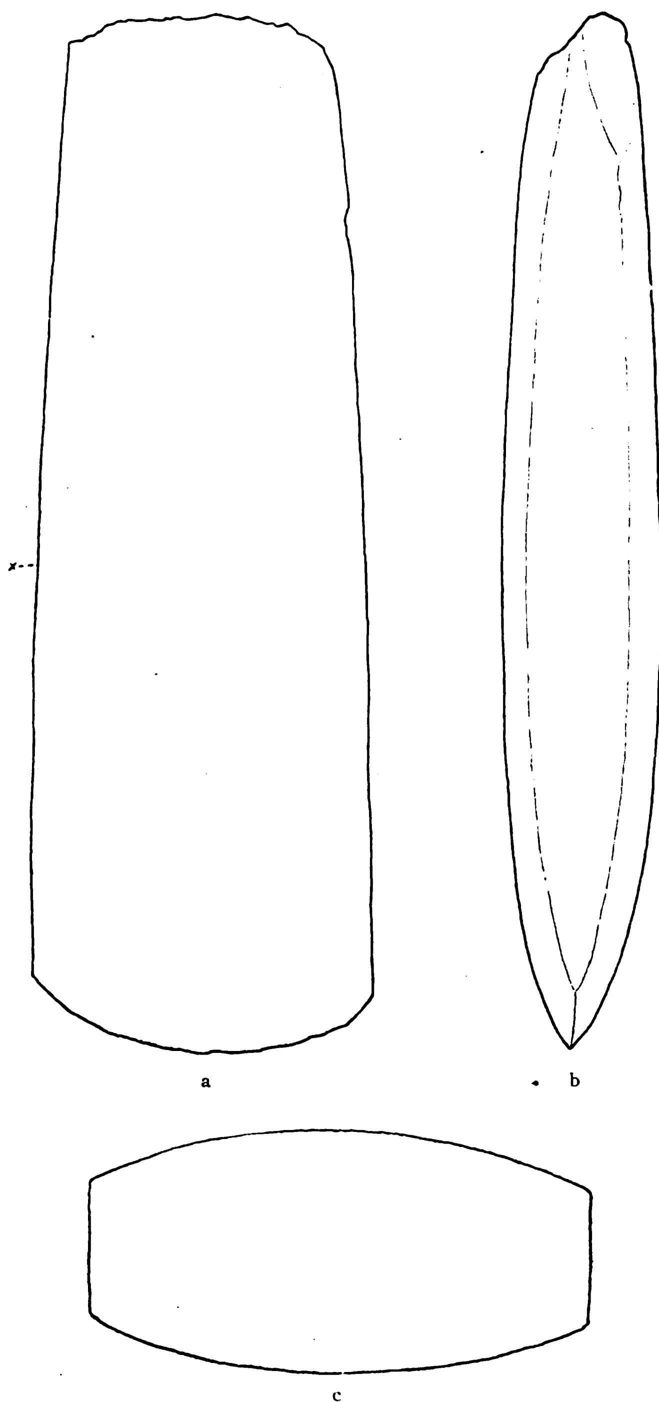



Fig. 10. Øx af *tyndnakket* type. Brun flint. *Mell.-Torper*, Hærland, Eidsberg, Smål. (C. 15188). a — b i $\frac{2}{3}$; c i $\frac{1}{1}$.

diske område. Imidlertid har dr. S. Müller nu (1905) fremsat en ny hypotese, væsentlig gjældende den tyndnakkede type, men også den tyknakkede og bredeggede, der, i tilfælde av at den vil vise sig at være rigtig, vil influere på opfatningen av denne udviklingsgang i Nordens stenalder[1]. Denne nye hypotese går i det væsentlige ud på, at den tyndnakkede type er en nordisk omdannelse av den italienske kobberøx fra Italiens kobberalder. Forandringen i den tidligere opfatning blir herved i realiteten ikke liden. Man har før været så nogenlunde på det rene med, at den *bredeggede* øxetype til en viss grad må have været påvirket av kobbertypen, hvis særkjende just er den udsvingede egg. Ikke alene forandres ved den nye opfatning de kronologiske forhold for en væsentlig del; men også opfatningen av stenalderen i Norden, kulturelt seet, blir forrykket.

I dette arbeide er ikke pladsen for nogen nærmere behandling av denne nye hypotese. Kun et par punkter skal bemærkes. For det første er det utvilsomt, at en blot og bar typologisk overensstemmelse, som den er hævdet i Urgeschichte Europas, ikke er tilstrækkelig til at vove en avgjørelse av forholdet. Ti typologisk seet er der ingen nærmere overensstemmelse specielt mellem den tyndnakkede nordiske flintøx og den italienske kobberøx: det væsentlige ved den siste er en udsvunget egg, der mangler den første; det væsentlige ved den første er en tynd, skarp nakke, der mangler den siste, ialfald som regel. Udtrykket »vollständig entsprechend« er derfor misvisende. Imidlertid er det vistnok på basis av sin hele opfatning av selve kulturstrømningernes veie, at dr. Müller har sat den tyndnakkede type i forbindelse med kobbertypen. Men da er den anførte kobberøx fra Remedellogravfeltet egnet til at vække tvil om den ubetingede rigtighed av opfatningen om en sammenhæng mellem italiensk kobberalder og nordisk dyssetid (Montelius 2. periode). Dr. Reinecke har pegt på Remedellogravfeltets tydelige samhørighed med den kulturstrøm, der bragte Syd-Tyskland den for hele Mellem-Europa så uhyre vigtige *båndkeramik*[2]. Men båndkeramiken, hvor kobberet virkelig først optræder i Tyskland, kan ikke godt være samtidig med dyssetid i Norden, men snarere med jættestuetid og yngste stenalder. Dette stemmer med Montelius' kronologi, der sætter det ældste kobber i Norden til tredie periode[3].

---

[1] „Urgeschichte Europas" p. 45—46.

[2] P. Reinecke: Zur jüngeren Steinzeit in Südwestdeutschland. Westdeutsche Zeitschrift 1900.

[3] Chronologie d. ä. Bronzezeit, p. 223. — Opfatningerne av Tysklands neolitiske kronologi er som bekendt ikke helt på det rene endnu. Dog er det visst, at Nord-Tyskland

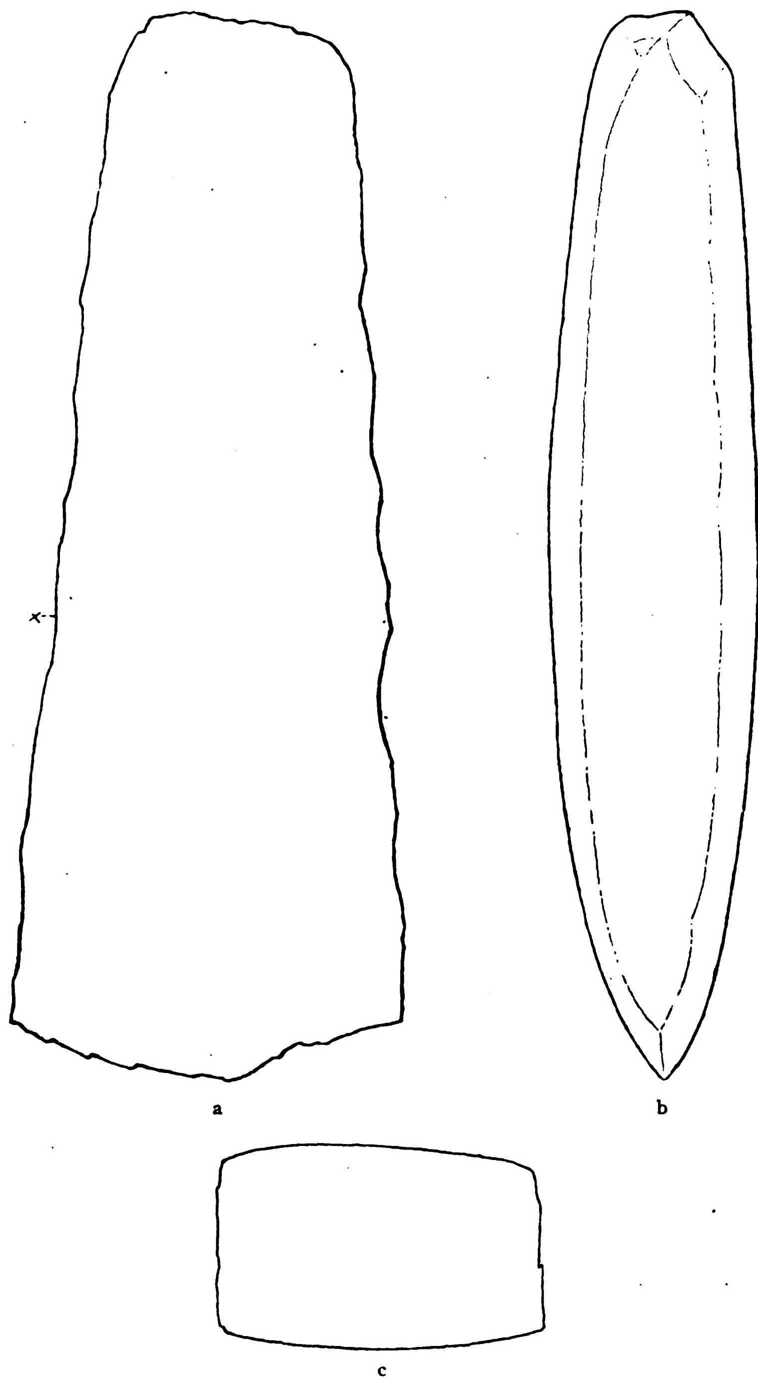
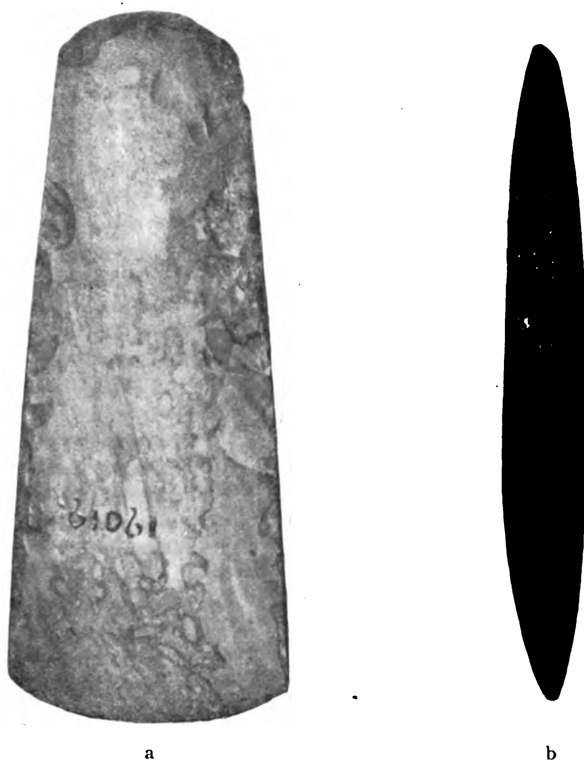



Fig. 11. Øx av *tyndnakket* type (overg. til tyknak.). Flint. *Kranstad,* Fon, Ramnæs, JL. (C. 13199). ½.

Omend med disse bemærkninger intetsomhelst er *bevist* (hertil kræves et større apparat), så vækker de dog tvil om den ubetingede rigtighed av Müllers hypotese. Og med hensyn til, at der uden denne hypotese ingen tilstrækkelig forklaring skulde findes for den selvstændige udvikling fra spidsnakket til tynd-tyknakket, så har man jo dr. Müllers egne ord i Ordning: »de tyndnakkede — — — ere udviklede ved en fortsat Omdan-



a b

Fig. 12. Øx av *tyndnakket* type (tyndbladet). Flint. *Gulli*, Sæm, Jl. Virkelig størrelse: 12.5 cm. (C. 19019).

avgjort er helt forskelligt i alle dele fra Mellem- og Syd-Europa i det hele, idet her megalitgravene, de udprægede oxetyper og den let kendelige keramik ikke står i nogetsomhelst forhold til de samtidige grupper i Mellem-Tyskland og videre sydøstover, hvor båndkeramikens mange forskellige grupper og senere snorkeramiken behersker områderne. (At snorkeramiken virkelig er yngre, ikke som Götze har troet, ældre end båndkeramiken, er navnlig fremholdt av Köhl, og nylig bevist av prof. Höfer i Jahresschrift f. d. Vorgesch. d. sächsisch-türing. Länder. Bd. I p. 39 ff., Halle 1902). Hvis Kossinnas tydning herav er rigtig (Zeitschr. f. Etn. 1902), hvad der er grund til at tro, vil hele dr. Müllers hypotese om den tyndnakkede ox som efterdannelse av ital. kobberøx være urigtig helt igennem. — Iethvert tilfælde synes det, som man skulde kunne vise dette bl. a. ved tilknytning til *zonelerkarrene*, Müller 225 (tysk „Glockenbecher“, ital. vase a campana), den vest-europæiske form, der i Italien tilhører eneolitisk tid, altsa er samtidig med kobberoxerne, og i Danmark findes i *jættestuerne*. Dette har jo Montelius vist (l. c. p. 89 f.).

nelse af Formen«, nemlig ved en omdannelse av den spids-brednakkede øxetypes form[1].

### B. Av bergarter.

Endskjønt materialet ikke gir rum for fuldt så skarpe distinktioner som ved flintøxerne, kan man dog også her skille mellem de to grupper *α* og *β*. Kjendemærkerne er ganske de samme; naturligt er det da, at alle kanter er mere jævnede ved bergartøxerne (fig. 13—15).

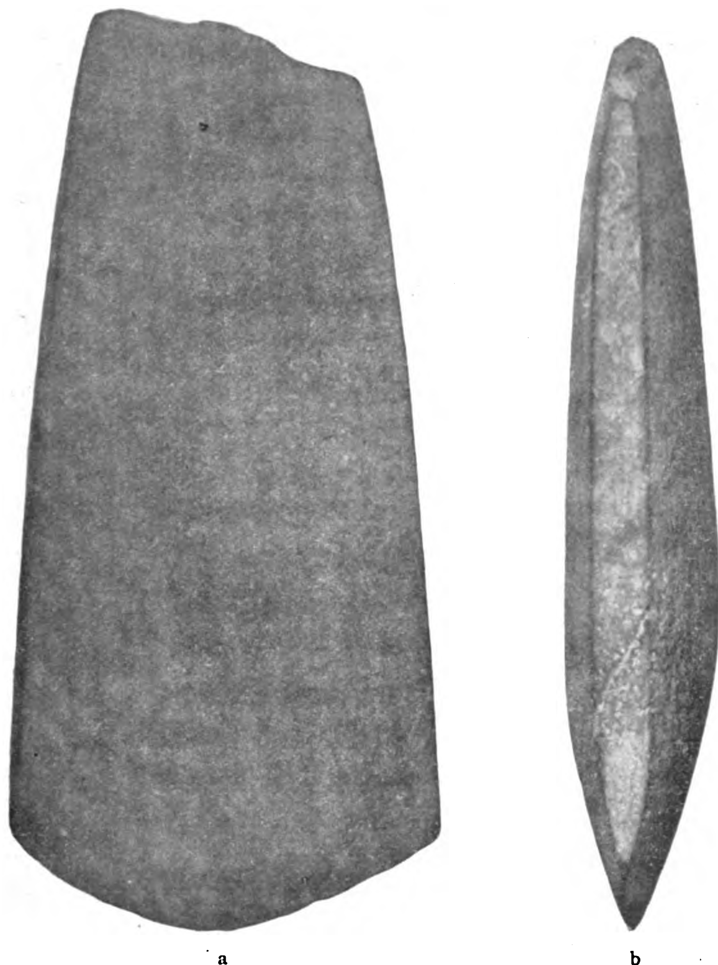



Fig. 13. Øx av *tyndnakket* type. Epidotiseret mandelsten. *Sjørvold*, Norderhov, Busk. (C. 16127). Virkelig størrelse: 17.7 cm.

[1] I Kjøbenhavns museum findes blandt det store antal oxer av kobber (eller av tinfattig bronze) med de sædvanlige former med udsvunget eg, og tydelig refererende sig til den bredeggede oxetype, også nogle ganske få tynde kobberblade uden ophøiede side-kanter og uden udsvunget egg, ikke lidet mindende om de ovenfor nævnte tyndbladede flintøxer, der antoges at svare til en sen udvikling av den tyndnakkede øxtype, — muligens fra jættestuetid, og maske fra en sen del av denne (?). Skulde det ikke kunne

Ved *frontsnittet* er der neppe nogen forskjel mellem α og β. Den jevne avsmalning er fælles for alle stykker. Opmærksomhed fortjener *slibningen*. Fremdeles er det tilfældet som ved 1 og 2, at man tydelig kan skille det tilstødte fra det slebne. Kun er det her av vigtighed, at der oftere træffes en slibning av hele stykket, ganske som ved de tyndnakkede flintøxer (fig. 13). Det kan også sees, at man muligens har betjent sig av *to slags* slibning, den ene — den sædvanlige — der er anvendt ved 1 og 2 ved eggpartiet, men dertil en ringere, der efterlod de svære bredsider med endnu jævnere flader end tilstødningen. I sådanne tilfælde kan man meget vel skille disse to slibninger, mens den grovere slibning ofte kan skjule den tilstødte overflade, således at man ikke tydeligt kan erkjende denne.

Ved *sidesnittet* er særlig *smalsiderne* av interesse. I almindelighed sees det (som på fig. 14 b og 15 b), at disse er efterladte tilstødte. Sjældnere er de tilfælde, hvor også smalsiderne har modtat den finere slibning (fig. 13); hyppigere findes den grovere slags slibning. *Nakkepartiet* frembyder naturligvis ikke i sidesnittet den mere eller mindre skarpe kant, som flintøxerne har, — hvad der allerede er omtalt flere ganger ved 1 og 2 som naturlig forårsaget ved materialet. Undtagelser er også her de vel slebne exemplarer, hvor indflydelserne fra fremgangsmåden ved flintøxerne er så tydelig.

Blandt bergartstykkerne i 3 findes ingen i Norge, der har så svære dimensioner som flintøxerne inden gruppen α. Dog er der endel, der ganske imponerer ved sin sværhed, og som blir at opfatte som beviser på den stadig øgende indflydelse fra det sydligere område[1].

*Tverøxer* og *huløxer* træffes i Norge ikke blandt øxerne av tyndnakket type.

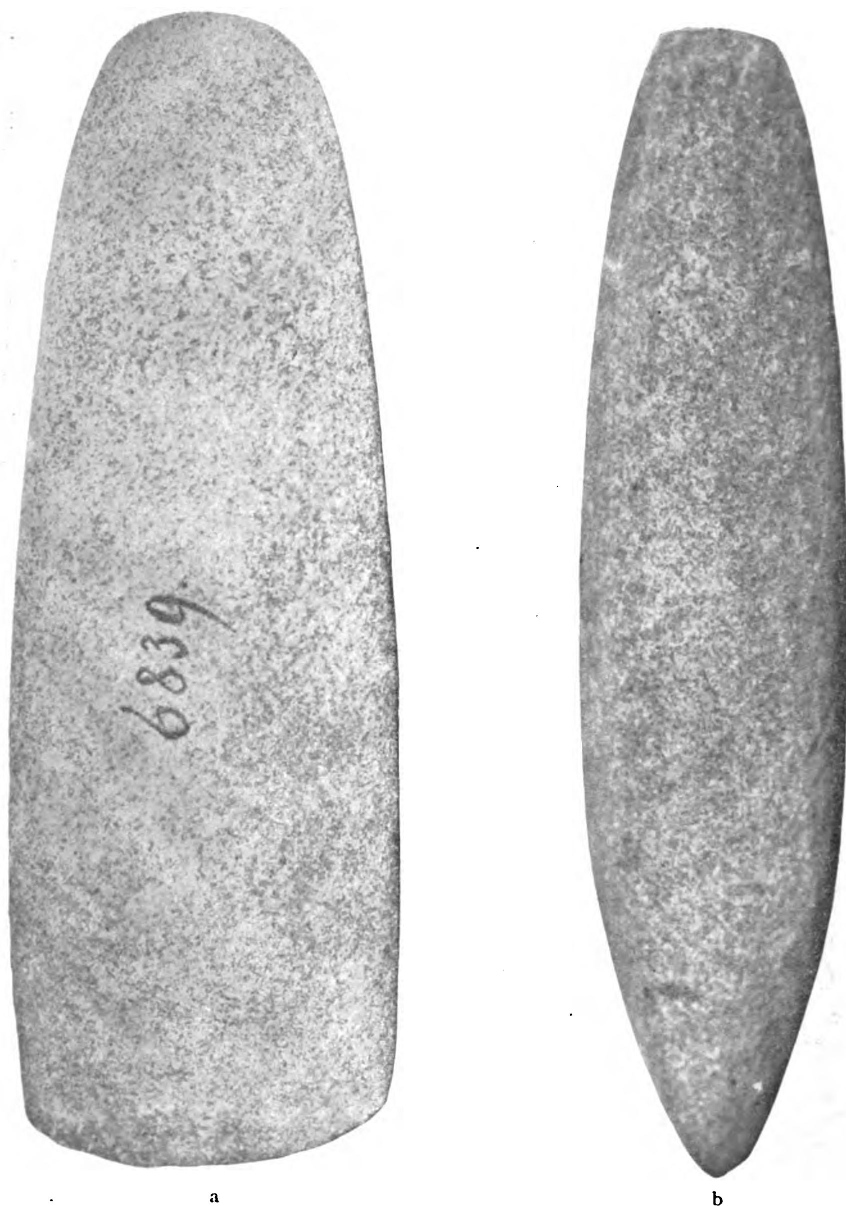
---

tænkes, at kobberøxer av nævnte type muligens snarere kunde være en nordisk efterdannelse av disse sene tyndnakkede flintblade end omvendt, hvorved ikke den kronologiske tidsbestemmelse av kobberets indførelse i Norden under seneste stenalder (tyknakket og bredegget øxetypes tid) vilde væsentlig forrykkes?

[1] Her anføres enkelte av de største stykker: C. 12166, det største hele stykke, *32 cm.* Dernæst C. 11186: *27 cm.* Herefter stykker på *25 cm.*, og ikke få på *23*. Et fragment av en sleben øx av gruppen α (C. 10219 fra Hole, Busk.) har en bredde over eggpartiet (frontsnit) av *9.1 cm.* Sammenlignes hermed bredden på nogle flintlinealer, findes S. M. 54: *8.8 cm.*, det største norske stykke *9.6 cm.* Det er da troligt, at vi her har havt et pragtstykke av sjelden kvalitet.




Fig. 14. Øx av *tyndnakket* type. Labradorporfyrit. *Rikeseim*, Hobøl, Smål. (C. 9944).
Virkelig størrelse: 23.5 cm.




a b

Fig. 15. Øx av *tyndnakket* type. Ordinær diabas. *Fyran*, Krødsherred, Busk. (C. 6839).
Virkelig størrelse: 18.8 cm.

Antal og udbredelse av 3:

| | flint | sten | |
|---|---|---|---|
| Smålenene | 32 | 24 | 56 |
| Akershus | 21 | 32 | 53 |
| Hedemarken | 6 | 1 | 7 |
| Kristians amt | 5 | 2 | 7 |
| Buskerud | 25 | 18 | 43 |
| Jarlsberg og Larvik | 28 | 12 | 40 |
| Bratsberg | 11 | 4 | 15 |
| Nedenæs | 2 | 6 | 8 |
| | 130 | 99 | 229 |

### 4. **Den tyknakkede type.**

(Montelius 24—31. Müller 59—63. R. 10, 17 og 21—22).

Langt talrigere end de tre foregående typer er den tyknakkede type repræsenteret i norsk stenalder. Også her anbefaler det sig at behandle flinterne og bergartstykkerne hver for sig. Dog kan det i sin almindelighed sies, at her *har flinten overvægten,* hvad der ytrer sig først i den numeriske overlegenhed, men dernæst også i det tekniske, idet flintekniken oftere sees at være overført på bergartstykkerne.

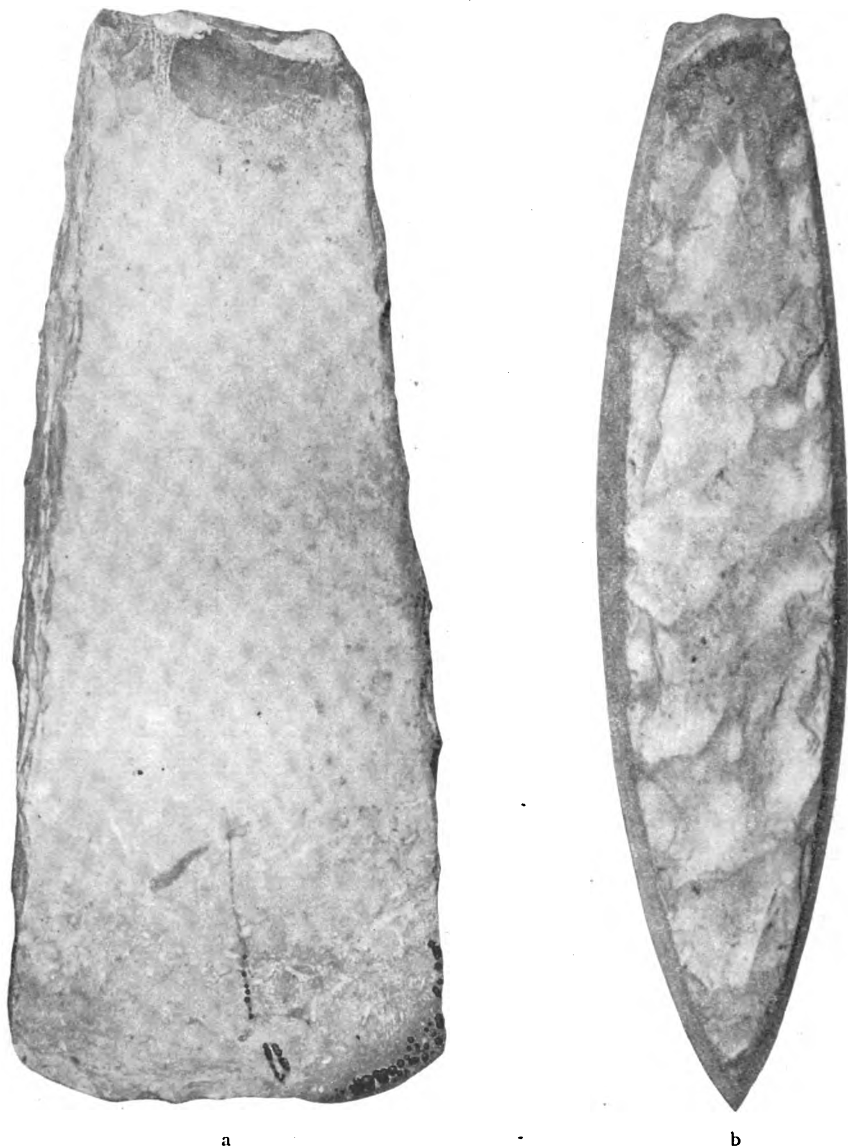
#### **A. Av flint.**

Også her lader sig med tydelig fordel udskille to typevarianter, av Müller betegnede som *svære* og *slanke.* Hermed er givet udviklingsrækken ned til den bredeggede type.

*α. Som Müller 59.* Avgjørende er *sidesnittet* (fig. 16 b), der står nær de seneste blandt 3 og overgangsexemplarerne til 4 α: jevne, runde linjer med den største tykkelse ved midten eller ikke sjælden noget ovenfor midten. — Til den udførlige definition hos Müller kan intet videre sies om de norske øxer. Slibningen forholder sig ganske som Müller 59, idet bredsiderne alene som oftest er slebne, mens smalsiderne som regel er ladet uslebne eller ialfald mindre omhyggelig slebne. Helt uslebne stykker er sjældne.

*β. Som Müller 60.* Ved sidesnittet nåes her slutningen av den udvikling, dette frembyder fra 1 α til hid: den største tykkelse er nu ved nakken, hvilket bestemmer øxens hele udseende (fig. 17). Dette moment: den største tykkelse ved sidesnittets konturlinjer, er jo helt avgjørende gjennem hele den yngre stenalder: ved 1 α var den beliggende ved midten, men flyttede sig snart ved 1 β til nærmere eggpartiet, hvor den forblev

til $3\alpha$, da en flytning after og langsomt gjennem $3\beta$ finder sted til $4\alpha$. Grundlæggende er dette snit derfor. Det suppleres av frontsnittet, der her danner skille mellem $4\beta$ og 5. Ved de større exemplarer er det, som Müller har gjort opmærksom på, vanskeligt at skille mellem $4\alpha$ og $\beta$. —



a b

Fig. 16. Øx av *tyknakket* type. Flint. *N. Svindal*, Fet, Ak. (C. 15203). Virkelig størrelse: 16.2 cm.

Ganske som ved de danske øxer er slibningen av disse flintøxer ofte indskrænket til at gjælde eggpartiet. Dog forekommer også slibning over hele fladen og tilmed en og anden gang på smalsiderne. Også ***hulslebne*** stykker forekommer, stundom lige så udprægede som de, der nævnes av

Müller i Ordning: »nogle enkelte fortrinlige Stykker er svagt hulslebne over Bredsiden«.

Øxer som Müller 62, *tveroxer*, varianter av 4 $\beta$ er ikke almindelige, men findes i enkelte exemplarer. Endnu sjældnere er *tveroxer* av gruppen 4 $\alpha$. (Müller 61). Av Müller 63 vides intet stykke fundet i det sydøstlige Norge.




a b

Fig. 17. Øx av *tyknakket* type. Flint. *Rom*, Slagen, Sæm, JL. (C. 18737). Virkelig størrelse: 13.5 cm.

**B. Av bergarter.**

Det er karakteristisk, at der inden øxerne av andre bergarter end flint kun er et fåtal, der hører til den tyknakkede type (fig. 18). Dette er tydeligt vidnesbyrd om, at indflydelserne sydfra er voxende, idet importen av flint har steget jevnt gjennem den hele stenalder (kap. IV). Vi kan ikke her med det fåtallige materiale dele lige så skarpt som ved flintøxerne; dog tør det sies,

at den karakteristiske udvikling av *sidesnittet* findes helt repræsenteret. En særskilt variant er inden

α: *R. 10, med konkave smalsider* (fig. 19). Der kjendes 17 exemplarer fra det sydøstlige Norge. Ifølge sidesnittet blir den nærmest at henregne til den gruppe øxer, der har største tykkelse ved midten, muligens dog i enkelte tilfælde til β. Varianten R. 10 er neppe norsk av oprindelse. Ad

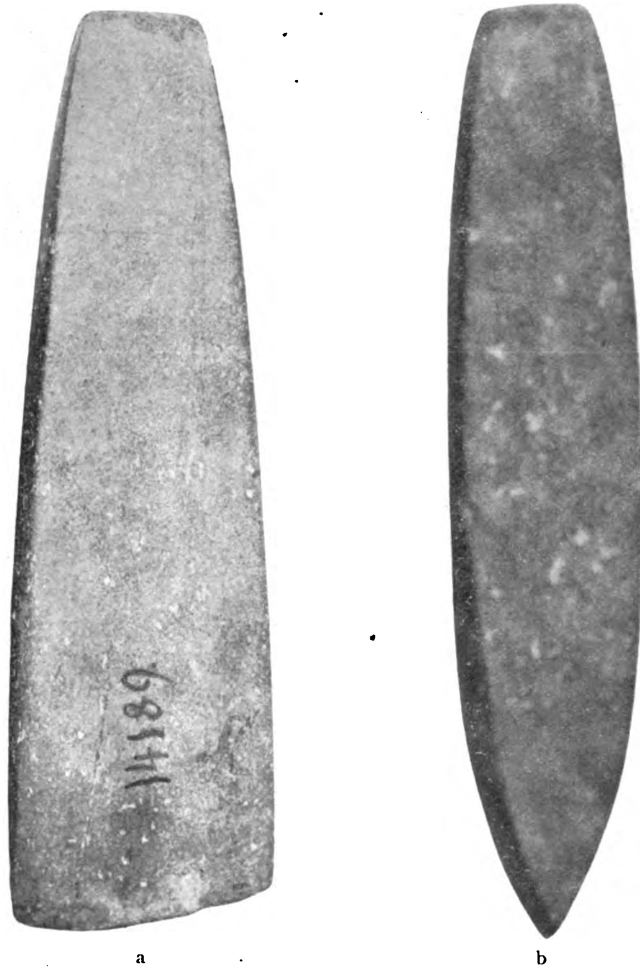
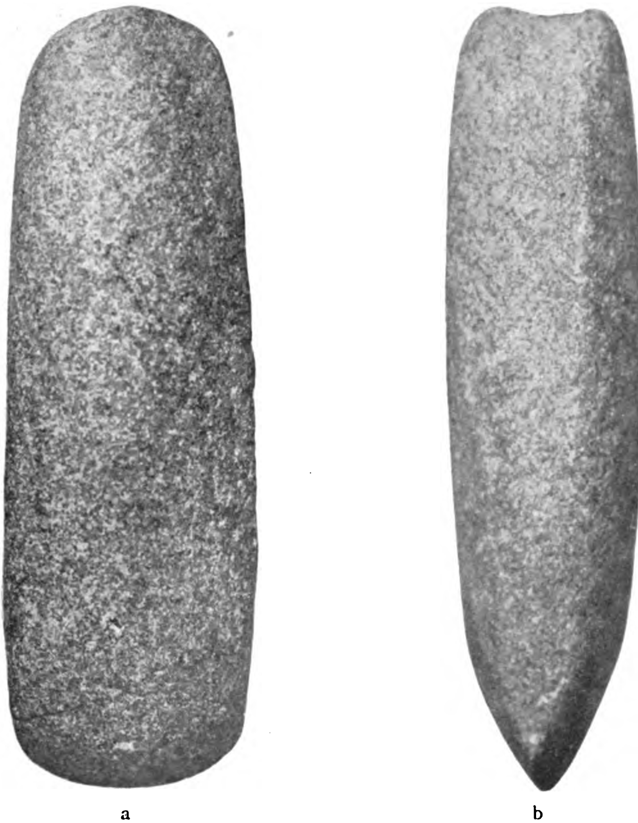



Fig. 18. Øx av *tyknakket* type. Labradorporfyrit. *Fossberget* under *Ulleren*, Øv. Eker, Busk. (C. 14189). Virkelig størrelse: 16.8 cm.

literaturens vei har det imidlertid ikke været muligt at påvise den fra Sverige eller Danmark. Så meget heldigere er det da, at jeg ved amanuensis O. Frödins velvilje fra Stockholm kan meddele følgende: »Typen Rygh 10 finnes repräsenterad i Statens Historiska Museum; jag har noterad ett 15 tal från Skåne samt åtskilliga från Blekinge, Halland, Värmland och Uppland. Möjligen äfven från öfriga provinser; jag har ej genomgått det magasine-

rade materialet. »Rännan« går stundom rundt banan. Endast i »grönsten« har jag iagttagit densamma.«

Fra *Danmark* har amanuensis G. Mørck på min anmodning velvilligst noteret, at typen også forekommer her, men mærkelig nok syntes konkave smalsider her også at forekomme på svære bergartexemplarer av tyndnakket type (Müller 56). Analogt hermed findes i Kristiania oldsagssamling to tyndnakkede øxer med tydelig konkave smalsider, der altså lader for-



a b

Fig. 19. Øx av *tyknakket* type, var. R. 10. Diabas. *Farseggen* under *Lille Kjos*, Skedsmo, Ak. (C. 8021). Virkelig størrelse: 13 cm.

mode, at konkavitet i smalsiderne ikke er et til den tyknakkede type bundet fænomen. Den forklaring ligger da nær, at den rendeformige udgravning av smalsiderne refererer sig til en eiendommelighed ved skjæftningsforholdene[1].

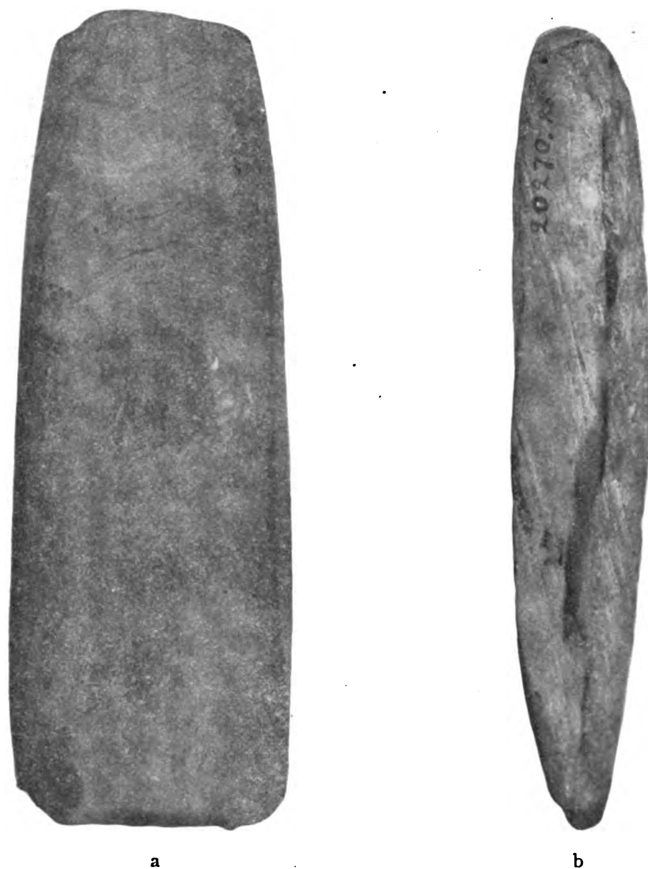
Denne forklaring har dr. Beltz optat for enkelte stykker fra *Meklenburg*, hvor typevarianten mærkelig nok sees at forekomme[2].

[1] C. 6839 fra *Fyran*, Krødsherred, Busk. og C. 19547 fra *Fosser*, Vestby, Ak.

[2] R. Beltz i Meklenburg. Jahrbücher 63, p. 36: fra *Tempzin* ved Brüel: „interessant dadurch, dass an den Schmalseiten kleine Vertiefungen sind, die wohl das Einklemmen

Indtil videre tør man derfor gå ud fra, at konkavitet i smalsiderne ikke er bundet blot til tyknakkede øxer.

Iøvrigt er der ikke meget at si om bergartøxerne av typen 4 *α*. Det er karakteristisk, at der ofte ikke findes slibning andetsteds end ved eggpartiet, og at man har nøiet sig med at tilstøde de øvrige flader. Ofte træffes dog slibning over hele fladen. Antallet av herhen hørende øxer er ikke stort.




a b

Fig. 20. Øx av *tyknakket* type. Huløx. Skifer. *Vestnes*, Romsdal. (C. 20270). Virkelig størrelse: 15.8 cm.

*β*. Med sidesnit som 4 A*β*. Ikke mange exemplarer findes. Det fortjener at bemærkes, at flere er helt slebne, hvori må sees en indflydelse fra flintarbeidet. *Huløxer* findes, men ikke i mange stykker (fig. 20). ***Med denne typevariant stanser udviklingen i de skafthulløse bergartøxer.*** Der findes ingen øxer av bergarter av den efterfølgende type.

---

in den Schaft erleichtern sollten." — P. 38 sammesteds fra *Krusenhagen* ved Wismar, sammen med en flintøx av tyknakket type, en bergartøx med „Schmalseiten nach innen gewölbt". Endelig fra *Neuburg* ved Wismar en øx: „Schmalseiten leicht nach innen gebogen".

Antal og udbredelse av 4:

| | av flint | av sten | |
|---|---|---|---|
| Smålenene . . . . . . . | 26 | 33 | 59 |
| Akershus . . . . . . . | 34 | 19 | 53 |
| Hedemarken . . . . . | 6 | - | 6 |
| Kristians amt . . . . . | 1 | 5 | 6 |
| Buskerud . . . . . . . | 20 | 16 | 36 |
| Jarlsberg og Larvik. . . | 38 | 12 | 50 |
| Bratsberg . . . . . . . | 23 | 2 | 25 |
| Nedenæs . . . . . . . | 21 | 6 | 27 |
| | 169 | 93 | 262 |

5. **Den bredeggede type.** (Müller 64—69. R. 20).

Findes i Norge som før nævnt *kun i flint.* Hovedsagen er ved sidesnittet nakkens tykkelse, der tillige er maximum ved sidesnittet. I frontsnittet er det den karakteristiske udsvingning ved eggen, som gir typen navn. Såvel *slanke* (fig. 21, Müller 64) — som *svære* (fig. 22, Müller 65) — findes. Dog er materialet ikke særdeles stort. Årsagen til, at her ikke forekommer bergartøxer blandt denne type, er avgjort ikke alene den, at bergarter lidet egner sig til fremstilling av den udsvingede egg. Vi ser dog de mest kunstfærdige former i den henseende blandt skafthuløxerne. Snarere er årsagen ligefrem den, at *importen av flint som følge av de stigende forbindelser er bleven stor nok til at opretholde typen i flint alene.* Dette har betydning. Ved den bredeggede type træffes ofte kun slibning av eggpartiet alene.

Antal og udbredelse:

| | |
|---|---|
| Smålenene . . . . . | 45 |
| Akershus . . . . . . | 24 |
| Hedemarken . . . . . | 4 |
| Kristians amt . . . . | 3 |
| Buskerud . . . . . . | 16 |
| Jarlsberg og Larvik . . | 11 |
| Bratsberg . . . . . | 11 |
| Nedenæs . . . . . . | 5 |
| Tils. | 119 |

## Tidsforhold.

Ovenstående gjennemgåelse viser nu i korthed, at det sydøstlige Norge eier alle de stenaldersformer av ledetyperne, der karakteriserer dansk og svensk yngre stenalder. Der spørges nu naturligt, om der herav lader sig slutte noget med hensyn til inddelingen av den tid, yngre stenalder i det nævnte felt indtar. Udelukkende at bygge på det typologiske vilde ikke være tilstedeligt. Der måtte støttepunkter til, der kunde bekræfte den typologiske

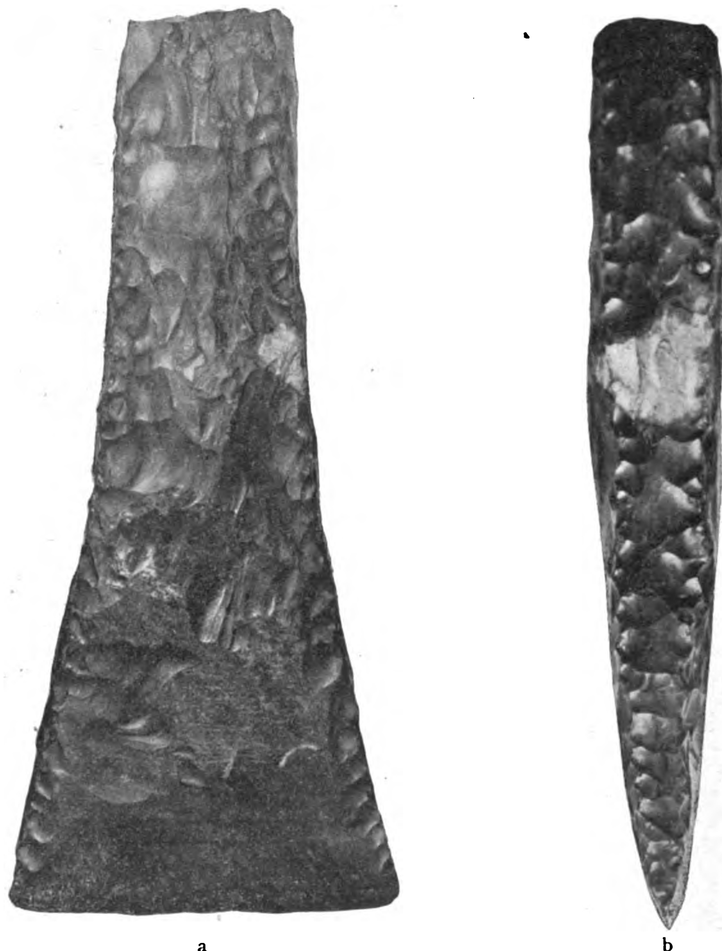



Fig. 21. Øx av *bredegget* type; flint. *Ellinggård*, Onsø, Smål. (C. 2098. Orig. R. 20). Virkelig størrelse: 13,5 cm.

række som en kronologisk tillige. I nogen grad får man dog sådanne av det danske og svenske materiale, hvor kronologien ved gravformerne og endel samlede fund er godt funderet. Noget sådant eier vistnok ikke Norge; men der er megen sansynlighed for, at når typerne således gjenfindes led for led, så må de ha fulgt efter hinanden på samme måde i Norge som i Danmark-Sverige. Dette er tydeligvis vel begrundet i de faktiske forhold, idet

den tiltagende udvikling av flintens anvendelse må stå i forbindelse med sydligere indflydelser. Og da har man altså dette forhold[1]:

| | sten | flint |
|---|---|---|
| spids-brednakket type . . . . . | 132 | 9 |
| tyndnakket type . . . . . . . | 99 | 130 |
| tyknakket . . . . . . . . . | 105 | 182 |
| bredegget . . . . . . . . . | *o* | *131* |



a b

Fig. 22. Øx av *bredegget* type; flint. *Dale*, Torvestad, Stav. (C. 20224).
Virkelig størrelse: 16,5 cm.

[1] Tallene indbefatter her tillige *meisler* av de pågjældende typer.

Nu foreligger som kjendsgjerning, at der *ikke forekommer flint på naturlig måde i Norge* (kap. III), men at av flinten praktisk talt hvert eneste kg. er *indført* og da fra Halland-Skåne-Danmark. Konsekvensen blir en stigende indflydelse led for led. Dette er det ene punkt, der taler for en ligefrem overførelse av Danmark-Sveriges kronologi for yngre stenalder til det sydøstlige Norge.

Hertil kommer et næste punkt. Det vil bli nærmere omtalt i kap. V, at den tyknakkede og bredeggede type samt skafthuløxerne har et større, videre udbredelsesområde, navnlig idet de trænger længere ind til hjertet av landet, til de store dalfører, end den spidsnakkede, brednakkede og delvis den tyndnakkede types øxer. Dette antyder deling ved den tyndnakkede types tid. Det støtter altså utvilsomt den opfatning, at der findes en tidsforskjel mellem de norske øxer tillige.

Men længere kan vi ad denne vei ikke nå. Det vilde neppe kunne forsvares alene på denne basis at inddele den yngre stenalder hos os, endskjønt det kunde synes meget rimeligt. Her får arkeologien en uventet hjælp av geologien.

Det var dr. Hansen, der først bragte dette værdifulde moment ind i undersøgelsen. På grund av en del urigtige opfatninger av arkeologiske forhold har imidlertid dr. Hansens bestemmelser trængt til en revision. Med prof. Brøggers undersøgelser er der kommet klarhed ind i disse forhold. Og det er utvilsomt, at arkeologien her ganske må bygge på geologiens undersøgelser.

Betragtningen grunder sig på kjendskabet til *hævningens historie* i vort land. Og heldigere kunde det neppe været, da man i de sydligere dele av Sverige og Danmark ikke har havt på langt nær en så betydelig stigning som i det sydøstlige Norge, hvorved bestemmelserne kan detaljeres skarpere end i hine lande. Det er da først og fremst av vigtighed, at ved hjælp av nivåerne lar sig meget bestemt udskille *bopladserne* fra Norges stenalder; disse er påvist at tilhøre en bestemt strandlinje, der ved Kristianiafjordens bund falder ved *70 m. o. h.* og ved fjordens ydre dele ved *45 à 40 m. o. h. Dette er et avgjørende hovedpunkt.* Det er nemlig av prof. Brøgger påvist, at disse bopladser og derhen hørende redskaber ikke nogetsteds falder *under* denne strandlinje. Hermed er bevist, at disse bopladser, denne stenalderskultur — hvis man skal isolere den ved et sådant navn — tilhører et bestemt avsnit av hævningen. *Hvad der ligger under denne linje, er yngre.* Denne konsekvens er *det andet avgjørende hovedpunkt.*

Man kan ikke indvende, at materialet er for lidet, eller lignende. Man kan blot kaste et blik på det kart, hvorfra disse opgaver er hentede[1], og

[1] Kartskisse pl. I i prof. Brøgger: Strandlinjens beliggenhed under stenalderen.

man vil overbevises om, at dette er en fastslået kjendsgjerning, som fremtidige fund blot vil bekræfte.

For at nå videre på denne vei må der da gjøres følgende reservation: det er fastslået, at på de nævnte stenalders bopladser findes med sikkerhed blot materiale av en bestemt art, nemlig øxer av Nøstvettypen som ledetype. Alt hvad der findes udenfor disse av stenalderssager, må altså arkeologisk tilhøre et andet avsnit, hvormed altså ikke a priori udtrykkelig kunde påståes, at dette andet kulturavsnit nødvendigvis *måtte* være tidsforskjelligt. I konsekvens av det ovenfor sagte vilde det da være avgjørende for en tidsbestemmelse, om en del av disse udenfor bopladserne fundne tusener av sager er fundne *under strandlinjen* for disse ældste bopladser. Det er selvsagt, at man kun måtte vente dette av *en del* av disse sager, — ti alle er dog ikke nedlagte ved strandlinje! Det bevises jo bl. a. av indlandsfundene. Nu viser dette sig virkelig at være tilfældet. *En god del av disse udenfor bopladserne fundne sager er fundne meget lavere end denne strandlinje. Hermed er fastslået, at de tilhører et senere avsnit av hævningens historie end bopladserne.* Og dette er det andet ovenfor nævnte hovedpunkt. Ti dermed er tilveiebragt et grundlag for sikker kronologi, som ikke kan vurderes høit nok. Med fem eller ti øxer fundne lavere end den nævnte strandlinje vilde intet være sagt. Men der er hundreder.

Nu kan konsekvensen trækkes, og vi kan ombytte udtrykkene og si: *geologisk* er der ved hjælp av de arkeologiske kjendsgjerninger påvist, at *bopladsfundene* i sydøstlig norsk stenalder er *ældre end de talrige enkeltfund av andre typer.*

Jeg har ovenfor forsøgt at vise, at man *uden arkeologiske teorier,* men *med arkeologiske kjendsgjerninger geologisk* kan tilveiebringe grundlag for kronologi[1].

Lad os så gå videre med prof. Brøgger i hans undersøgelser. Lad os anta, at prof. Brøgger ikke havde kjendt rækkefølgen av spidsnakket, brednakket o. s. v. i Danmark-Sverige, men at en arkeolog havde forelagt opgaver, over, at der i det sydøstlige Norge fandtes fem forskjellige typer, der ikke var ordnede i noget tidsforhold, — og der spurgtes, om der ved nivåbestemmelser kunde tilveiebringes nogen deling. Da var der kun *arkeologiske kjendsgjerninger,* ikke teorier. — Av den spidsnakkede types øxer, av den brednakkede, tyndnakkede, tyknakkede og bredeggede blev

[1] Dr. Hansen har imidlertid som allerede nævnt uden videre overseet betydningen av alle de enkeltfund, der er gjort udenfor bopladserne. Han har fået dem til kronologisk at *passe* med bopladserne. Uholdbarheden av dette er iøinefaldende. Hvis dr. Hansen herpå skulde svare, at han har delt enkeltfundene mellem import og bronzealdersfolket, da henviser jeg til behandlingen av dette ovenfor. Uholdbarheden av en sådan „deling" er i virkeligheden endnu større.

der så udtat de lavtliggende, og disse blev nærmere bestemte. En række kunde da efter høidetallene opstilles, og den viste,

*at de lavestliggende spidsnakkede og tyndnakkede øxer lå høiere end de lavestliggende tyknakkede og bredeggede (samt skafthuløxer og dolke).* Da står der blot tilbage ræsonnementet vedkommende fundene. Av 170 tyndnakkede øxer[1] fandtes *23 lavtliggende,* hvilket udgjør 13.5 % av det hele antal! Når man betænker, at der gis mange indlandsfund, er tallet relativt ganske høit. — For de øvriges vedkommende er *sex* fund sikre, øvrige 40 muligens enkelte usikre, men dog støttende nivåbestemmelserne for de sex sikre. Der kan således ikke gjøres nogen indvending mod slutning på basis av dette relativt rige materiale. Og slutningen blir da, for vor rækkefølge av øxer, at

*geologisk er det bevist, at den spidsnakkede og tyndnakkede type tilhører et tidligere avsnit av hævningen end den tyknakkede og bredeggede type, og i følge med disse en række andre former.* M. a. o. den udvikling av flintøxrækken, der for Danmark og Sveriges vedkommende er bragt i sikker forbindelse med andre kronologiske holdepunkter, er for det sydøstlige Norges vedkommende også bragt i forbindelse med et sikkert kronologisk holdepunkt. Og herved er rækken blevet *en kronologisk* brugbar typerække.

En så skarp deling som den, der for Danmark-Sveriges vedkommende er bragt i system, vil ikke herpå kunne bygges. Men der blir dog tale om en norsk kronologi, som her skal fremsættes. Sammenstilles de geologiske og arkeologiske kjendsgjerninger, vil vi få følgende række:

| | Geologisk (Prof. Brøgger)[2] | Arkeologisk |
|---|---|---|
| I. | Hævningen fra avslutningen av ældre stenalder (l. c. p. 208) til den tyndnakkede types tid (l. c. p. 223) omfatter et tidsrum, der ved Kristiania svarer til stigning fra ca. 55 m. til ca. 23 m. | spidsnakket<br>brednakket<br>største delen av tyndnakket. |
| II. | Hævningen fra slutten av den tyndnakkede types tid og til slutten av den bredeggede øxes tid (skafthuløxer, dolke) omfatter et tidsrum, der ved Kristiania svarer til stigning fra ca. 23 m. til ca. 13 m. (p. 247). | tyndbladet<br>tyknakket<br>bredegget<br>skafthuløxer etc. |

Overensstemmende hermed får vi da følgende *kronologiske system for yngre stenalder i sydøstlige Norge:*

[1] Denne opgave er høist ufuldstændig; den blev imidlertid avgit prof. Brøgger av mig i mai 1905, da undersøgelserne til dette arbeide endnu var i sin begyndelse.

[2] Eksempelvis er kun her anført tallene for Kristiania.

*1. Hovedavsnit, omfattende øxer av den spidsnakkede, brednakkede og største delen av den tyndnakkede type.* Det svarer geologisk til en hævning fra ca. 55 til ca. 23 meter ved Kristiania og fra ca. 36 til ca. 19 meter ved fjordens ydre dele (l. c. p. 278).

*2. Hovedavsnit, omfattende endel øxer av den tyndnakkede type* (3 *β og tyndbladede*), *samtlige av den tyknakkede og bredeggede type og skafthuløxerne, samt* (*antagelig*) *hovedmassen af dolkene.* Det svarer geologisk til en hævning fra ca. 23 til ca. 13 meter ved Kristiania by og fra ca. 19 til ca. 10 meter ved fjordens ydre del (l. c. p. 279).

Jevnføres dette med Danmark-Sveriges yngre stenalders kronologi, vil sydøstlige Norges 1 avsnit svare til *1. og 2. periode,* og 2 avsnit vil svare til *3. og 4. periode.* (Montelius, Correspondenz-Blatt 1891 p. 100). — Dette er et smukt resultat av geologisk-arkeologiske undersøgelser. Fremtidige fund vil sikkerlig gi yderligere bidrag til en detaljering. —

Hermed er der tilveiebragt et brugbart kronologisk system for norsk stenalder fra den sydøstlige del av landet. Sætter vi nemlig den ældre stenalder til I, kan den yngre kaldes II, og hermed er opstillingen:

| | | |
|---|---|---|
| I. | *Ældre stenalder.* | 1. Bopladser. Øxer av Nøstvettypen. |
| | | 2. Øxer av Nøstvettypen og butnakkede øxer[1]. |
| II. | *Yngre stenalder.* | 1. Øxer af spids-bred-tyndnakkede typer. |
| | | 2. Øxer av tyndbladede, tyknakkede, bredeggede typer etc. |

Dette resultat overflødiggjør egentlig spørgsmålet om den *absolute* kronologi. Det forsøg, prof. Brøgger har gjort p. 283 l. c. på at udfinde en sådan, bygger ganske på Montelius' kronologiske data. Det er sansynligt, at udviklingen vil gi Montelius ret i hans anskuelser også om den absolute kronologi. Efter denne beregning skulde da Norge II, 1 svare til tiden fra noget efter 4000 f. Chr. og til ca. 2400 og II, 2 omtrent fra 2400 til ca. 1900 f. Chr. — Disse tal er naturligvis indtil videre hypotetiske. Men man må begynde at regne med den mulighed, at den tid ikke er fjern, da geologer og arkeologer må kunne ta disse spørgsmål op til behandling. — Indtil videre er den for det sydøstlige Norge vundne relative kronologi langt vigtigere.

---

[1] Her er ladt uomtalt nivåerne for den butnakkede type, da den tid, de indtar, ligger forud for yngre stenalder. Om nivåerne for denne type se den udførlige behandling hos prof. Brøgger.

## B. Meisler.

Som ved de danske former av disse, lar der sig udskille *ældre og yngre* former (Müller 123—136), der må antas at svare til de former av øxer, der er gjennemgået. Der findes dog specielle norske varianter i bergarter, der frembyder megen interesse for detaljstudier.

### 1. Ældre former.

Også her kan, som ved de ovenfor gjennemgåede øxeformer, skilles mellem øxer av flint og av (andre) bergarter.

Av *flint* er *fem* stykker, der tydelig svarer til Müller 124, overensstemmende med tyndnakket type. Ingen tosidede (Müller 123) findes, kun firsidede.

C. 6783 er et lidet, dårligt arbeidet stykke, der må antas at svare som meisel til tyndnakket type. *Bjerke*, Ullensaker pgd., Ak. (Ab. 74 p. 63).

C. 14389 svarer ganske hertil, er liden, uanseelig; gulgrå flint, kun eggsleben, men har muligens været mere sleben. *Opstad*, Tune, Smål. 6 cm. lang. (Ab. 1888 p. 151).

Som Müller 124, men ikke fuldt så smukt arbeidede, og kun eggslebne er C. 13331 fra *Tveiter*, Ullensaker, Ak. og C. 19391 fra *Stenbjørnrud*, Borre, JL. (Henholdsvis Ab. 1887 p. 50 — hvor Rygh henfører denne til R 18, hvilket neppe er rigtigt — og Ab. 1899 p. 166).

Endelig er der et meget smukt exemplar, kun 7 cm. langt, i type svarende til 3 A$\beta$, av gråhvid flint og helt slebet overalt. C. 13514 fra *Sætre* brug, Hurum, Bu. (Ab. 1887, p. 66).

Også formerne i *sten* er ganske mærkelige og fortjener særskilt omtale.

C. 2754 er et mærkeligt stykke. Det er en *hulmeisel* av sort skifer (?), meget godt slebet. Nakken er helt tilspidset og i frontsnittet går linjerne jevnt rundede ned til eggen, der er 3 cm. bred. Her er ved eggpartiet en mærkelig hulslibning, meget dyb. Stykket har i sidesnit ingen smalsider, men er jevnt tilslebet i en rund kant. Dets længde er 10.3 cm. F. på *Nes*, Løken, Høland, Ak. Der findes kun et stykke, der kan sammenlignes hermed. Men det synes at høre til den senere gruppe av meisler. Det er nævnt i Ab. 1895, p. 79 under no. 101: „*Hulmeisel* af sort skifer af aflang-firkantet tversnit, flad undtagen på det hulslebne parti, helt sleben. Eggen er, allerede i gammel tid, tvert afsleben. I baneenden er boret et lidet rundt hul, der måske er oprindeligt. Længde 10.6 cm. F. på pladsen *Sætrang* under *Enger* i *Sylling* s., *Lier* pgd., Busk. (C. 18079)“[1].

Av helt uregelmæssig form er to stykker: C. 2232 er av en sort, muligens noget skifrig bergart, slebet godt ved eggpartiet og delvis forøvrigt. I frontsnit har det en 3.5 cm. bred egg hvorfra linjerne går langsomt sammen mod den avrundede 1.7 cm. brede nakke. Det eiendommelige er nu, at linjerne ikke er jevne, men særlig på den ene side er indknebet omtrent ved midten. I sidesnit er en rundsleben kant, hvori bredsiderne mødes; konturerne viser en maximaltykkelse nærmere nakkepartiet, altså nærmest som på en øx av butnakket type eller 1 $\alpha$. Stykkets længde er 8 cm. Det er fundet på *Rammæs* præstegård, JL.

C. 16242 av skifer, slebet, har samme form, dog noget uregelmæssigere, med en skjæv egg. Dets længde er 8.8 cm. *Hemnum*, Tranby, Lier, Busk.

---

[1] I Berlins Museum für Völkerkunde, præhist. avd., findes en samling sorte, helt slebne skiferredskaber fra *Wygfloden* (i nordl. Rusland, prov. Olonez, avløb til det hvide hav), derav to hulmeisler, trinde med dyb hulslibning, hvorav den ene særlig minder om ovennævnte stykke.

Jeg ved intet at sammenligne disse stykker med uden den øx, som av dr. Arpi er behandlet i „Festskrift til O. Montelius" p. 50 fra Uppland. Ved de to nævnte stykker er der en større tilsmalning av nakkepartiet end den, Arpi avbilder. Fig. 6 og 7 i nævnte arbeide oplyser om brugen. Det er meget sansynligt, at noget lignende er tilfældet med de to norske stykker, hvor den indknibning, der er det karakteristiske ved dem, er intentionel. Også dimensionerne stemmer overens.

## 2. Yngre former.

Av *flint* findes her smukke exemplarer, hovedsagelig tilhørende to varianter.

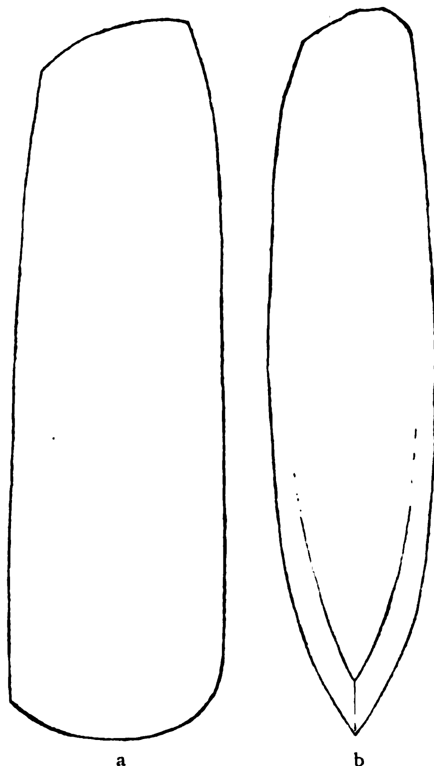



Fig. 23. *Meisel* av rødlig sandsten. *Leirsund*, Skedsmo, Ak. (C. 14456). ½.

*α. Som R 18.* Sytten tildels smukke stykker. Enkelte av helt kvadratisk, andre med normalt rektangulært tversnit. De fleste stykker udmærket arbeidede og smukt eggslebne; nogle stykker er helt elegante, idet de er slebne over alle flader. To stykker er *tver*meisler, og to stykker er ved eggen *hul*slebne.

*β. Som R. 5.* 9 stykker. Av rektangulært tversnit, noget avsmalnende i frontsnit mod nakken. Som regel eggslebne, smalsiderne stundom slebne helt. To stykker er tvermeisler. Det tør antas, at endel av disse svarer til 5.

Av *sten* haves mange og gode stykker. De samler sig om en bestemt type, hvorav der haves varianter: *Retmeisler*, firsidede, med delvis sterkt

hvælvede bredsider; overgangen fra bredsider til smalsider formidles og avrundes ved slibning. I frontsnittet findes ingen avsmalning mod nakken. Enten forfærdigede av *sandstener* eller av en bløde, *vekstenlignende* bergart. Altid slebet over samtlige flader (fig. 23).

Særlig påfaldende er varianten i rød sandsten. Når man betænker, at sandstenerne i stenaldersøxerne yderst sjelden forekommer (kap. III), er dette så meget mere værd at bemærke. Jeg har tænkt på en naturlig og nærliggende årsag, som bekræftes av et mere specielt stykke: den røde farve er muligens intentionel og sigter da muligens til efterligning av *kobberøxer* eller meisler. Dette bekræftes av C. 14798 fra *Præstebakke*, Id, Smål., der i form, farve og den eiendommelige brydning i frontsnittet av linjerne aldeles ligner fig. 1 i *Montelius* Chronologie d. ä. Bronzezeit., en kobberøx fra Schlesien. Ligheden i farven beviser naturligvis ikke med sikkerhed, at stykkerne er efterligninger af kobberøxer.

I *eggpartiet* (frontsnit) varieres meget: der findes meget lidet buede og sterkt rundede og enkelte skjæve egge. Forøvrigt er varianterne ikke større, end at samme grundtype erkjendes i alle.

En fortegnelse over samtlige meisler er git bag[1].

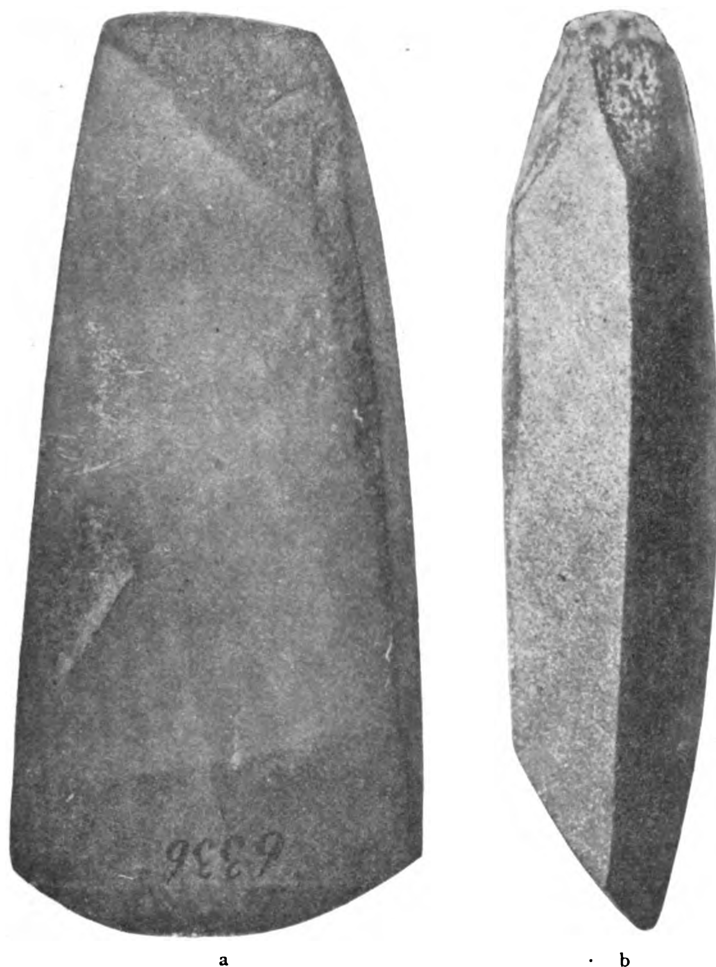
---

## C. Øxer av såkaldte arktiske typer.

Der findes i Universitetets oldsagssamling fra østlandske findesteder endnu et lidet antal øxer, der ikke har fundet plads i den ovenfor givne oversigt over typerækkerne, men som imidlertid for norske forhold har en særskilt interesse. Det er øxer, der hører til den av Rygh opstillede typegruppe R. 13—15, og som er opfattede som tilhørende en arktisk stenalderskultur. Vi står her ligeoverfor interessante eiendommeligheder ved norsk stenalder, der er langt fra at være udredede, og hvilke forhold kræver specialstudier og vistnok i anden retning end hidtil drevet, førend man kan få spørgsmålet helt løst. Det der her skal meddeles er blot et lidet bidrag til forståelse av sammenhængen og en antydning av, i hvilken retning jeg tror studiet må gå. Man kan ikke med nogen ret si, at der i de tidligere behandlinger, når undtages Ryghs og Montelius', har været tat hensyn til alle de forhold, som ved studiet af den arktiske skiferkultur nødvendigvis må tages i betragtning.

[1] Overalt i tabellerne senere i dette arbeide er meislerne opført under de respektive øxetyper.

De typer, hvorom der her er tale, er ikke typologisk behandlet noget sted, hvorfor en udtømmende bestemmelse har sine vanskeligheder at gi. Der må for det første gjøres opmærksom på, at der vistnok ikke blot er *én* type, men muligens flere. En exakt bestemmelse fordrer kjendskab ikke alene til det norske og svenske materiale, men også til det finske. Jeg kjender ikke på langt nær dette og kan derfor kun gi en bestemmelse i




a b

Fig. 24. Øx tilh. *arktisk stenalder*. Skifrig bergart. *Bø*, Sogndal, Stav. (C. 6336). Virkelig størrelse: 13,4 cm.

*sin almindelighed*, der ikke detaljerer, men gir rum for en senere mere detaljeret bearbeidelse.

*Tverøxer*, firsidede og av et mere eller mindre *firkantet tversnit*, ofte rektangulært. I *frontsnittet* sees en *avsmalning* fra egg til nakke, der kan variere. I *sidesnittet* fremtræder *tvereggen* som det væsentlige. Altid av *„tætte“ bergarter*, som oftest *skifrige*. Vel *slebne* over alle flader, stundom

dog ikke skjulende ar efter tildannelse. Denne er som oftest hugning, *aldrig tilstødning* (fig. 24—25). Varianter findes både i størrelse, nakkeparti, smalsider.

At man heri må se kjendemærker for særskilte typer, der ikke finder sin plads blandt de gjennemgåede skandinaviske typer, vil ikke bestrides. Både typologiske forskjelligheder og udbredelsesområde er her avgjørende. Nærmere herom nedenfor. Allerede dette moment må vække tvil om rigtigheden av den nye hypotese for forklaringen av den arktiske stenalder, som nylig er fremsat gjennem konservator Schetelig. For at få et udgangspunkt skal derfor den nye opfatning kort belyses i forhold til den ældre.

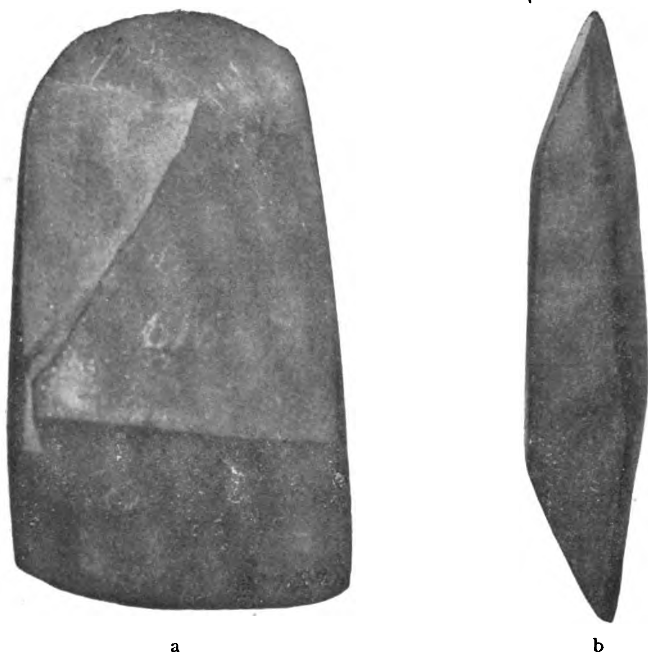



Fig. 25. Øx av *arktisk* stenalder. Skifer. *Kløven* i Reisen, Tranø, Tromsø. (C. 6168. Orig. R. 13). Virkelig størrelse: 10 cm.

Prof. O. Ryghs teori, der fremsattes på arkeologkongressen i Stockholm i 1874 samtidig med Montelius' for Sveriges vedkommende[1], var i korthed den, at disse skiferøxer samt den store række *skiferspidser* og *knive* etc. ifølge sin geografiske udbredelse og typologiske karakter tilhører en egen gruppe, en egen kultur, der etnologisk må henføres til et andet folk, end det, der repræsenterer den skandinaviske stenalderskultur. Med det voxende materiale og med den i de senere år noget udvidede udbredelse modificerede Rygh senere denne teori, men fremsatte intet offentligt derom.

[1] Compte rendu, Congrès international, Stockholm 1874. I, p. 177.

Det eneste, der er publiceret herom, er av konservator H. Schetelig i beretningen om Vespestad[1], hvor et referat av Ryghs forelæsninger i 1895 citeres. Den ændrede opfatning går i det væsentlige ud på, at »de arktiske former fra først af er skandinaviske og siden er blevet optaget af lapperne for hos dem at bli de eneste former for stenredskaber«. Schetelig anser denne opfatning for den, der »løser alle vanskeligheder«, mens dir. K. Rygh har endel indvendinger mod den og opretholder den ældre teori[2].

Det kan være av nytte at præcisere forskjellen mellem de to teorier, og dernæst vil jeg levere et bidrag til kritik av den uprøvede nye. Jeg vil på forhånd gjøre opmærksom på, at jeg ikke på nogen måde tilsigter nogen udtømmende behandling av det »arktiske spørgsmål«. Men jeg tror det nødvendigt for en fuldstændig sådan at opnå et mere sigtet grundlag, end den nye teori gir.

Uoverensstemmelsen mellem den ældre og nyere hypotese gjælder først indvandringsveiene og dernæst de etnologiske forhold. Av disse to momenter flyder så de øvrige, ikke mindre vigtige: typespørgsmål og hermed sammenhængende detaljer. Mens den ældre opfatning antog, at skiferspidserne og den hele arktiske gruppe var resultat av en indvandring fra nordøst og etnologisk måtte tilskrives lapperne, mener den nyere opfatning, at typerne — gruppen — er indvandret den regelmæssige vei, ad hvilken hele den norske stenalder forresten er kommet, fra syd mod Kristianiafeltet og vestlandet. Her skulde typerne være optat i senere tid av lapperne, fastholdt hos dem; og årsagen til de mange fund på nordligt område skulde netop være lappernes fastholden ved de således av dem adopterede former[3]. M. a. o. de fund, der hidtil har været kaldt arktiske og udelukkende dette, skulde nu deles mellem en skandinavisk og ikke-skandinavisk befolkning. Den omstændighed, at »typerne er oprindelig skandinaviske«, og dernæst antagelsen om, at lapperne senere skulde ha optat formerne, skulde da angi en omtrentlig geografisk grænselinje, således at alt av »arktisk«, der findes nordenfor det Trondhjemske, skulde stamme fra lapper, og alt søndenfor fra skandinaver. Her er, som jeg snart vil omtale, et kardinalpunkt ladet uomtalt, det er tidsspørgsmålet. For den

[1] Berg. Mus. Ab. 1901: 5 p. 12.

[2] „Spidser og Knive af Skifer". Kgl. Norske Vidsk. Selsk. Skrifter 1902: 3 p. 60 ff.

[3] Dr. Hansen har i Landnåm forkastet antagelsen angående lapperne og er ved sine undersøgelser kommet til et resultat, der gir bedre kontinuitet i udviklingen: Nøstvetkulturen repræsenteres ifølge dr. H. av et *anarisk* folk, det samme, der ved sin viderevandring på vestlandet og nordover har udviklet de „arktiske" former. De etnologiske spørgsmål ved den nyere teori blir ved denne betragtningsmåde vistnok mere forståelige. Men arkeologisk byder også denne forklaring vanskeligheder, der gjør, at den neppe kan antages. Uden at ville behandle den, indeholder dog de følgende bemærkninger i alt det væsentlige, hvad jeg har at si til den.

»skandinaviske« skiferspidstype eller øxetype er der av den nye opfatnings tilhængere ikke gjort rede for, hvilken *tid* typen tilhører. Og for lappernes overtagelse av formerne er der heller ikke angit nogen tid. Det må jo være klart nok, at dette er et væsentlig punkt. Endnu et må behandles. Det er *materialet* i de arktiske sager. Jeg går nu over til en foreløbig belysning av disse hypoteser, delvis for at underbygge mine slutninger om de 25 øxer fra østlandske findesteder, som gir anledning til dette avsnit.

## 1. Skiferspidser av arktiske former.

For at få nogen oversigt skal her i det væsentlige gjennemgåes fundene fra Danmark og det sydlige Sverige først av skiferspidser og dernæst av øxer[1]. Vi vil da få et nogenlunde tilstrækkeligt grundlag for en kritisk belysning.

Særdeles betydningsfulde er for det første de fund, der foreligger fra *Danmark*; en oversigt har man i dr. S. Müllers avhandling i Ab. f. nord. oldk. 1896, p. 304 f.

1. Av umiddelbar interesse er den der (fig. 5) avbildede *skiferspids* fra en stenalders boplads ved *Vålse vig* på Falster[2], der ganske tydeligt tilhører de typiske kjøkkenmøddingers tid, altså ældre stenalder. Såvidt det kan sees av Ussing: Danmarks Geologi, pl. 3, findes på det nordlige Falster, hvor bopladsen ligger, kun løse overfladedannelser (moræneler). Skifer i fast fjeld findes ikke her. Dette er imidlertid ikke avgjørende for spidsens forekomst, da den baltiske isstrøm meget vel kan ha ført med sig skiferblokke fra nordøstlige omraader, som altså nu kan findes i det løse dække her. Dr. S. Müller anmærker (l. c. p. 315) ifølge prof. Ussings bestemmelse, at bergarter ikke findes på stedet; det er derfor sansynligst, at spidsen er et importeret stykke.

2. Betydeligt yngre er den *skiferspids* (l. c. fig. 6), der er fundet i en jættestue på *Bornholm* og altså tilhører yngre stenalders fjerde periode[3]. Formen på denne spids er som R. 83, mens den førstnævnte har været bredere og større muligens, som R. 86 eller 87, da agnorer nu mangler.

Fra det sydlige Sverige meddeles følgende fund, der kun gjør krav på omtrentlig fuldstændighed.

---

[1] Hornredskaber og kniver er endnu for lidet fixerede til at bruges som type-ledere. Jeg har derfor ikke tat dem med.

[2] Ab. f. n. o. 1892, p. 166.

[3] Fra *Tornegård*, Bornholm. Vedel: Bornholms Oltidsminder p. 248, nr. 14.

3. Ved *Trelleborg* i Skåne er for lang tid siden fundet en *spids* av mørkegrå skifer, nærmest som R. 88[1].

4. En *skiferspids* fra Småland er fundet ved *Kransås* i Bälaryd sn., form nærmest som R. 87 med indhak[2]. Hverken for denne eller flere av de følgende haves tidsbestemmelser, da samtlige er enkeltfund.

5. I Månadsblad 1874, p. 170 er fig. 77 avbildet en *skiferspids* fra Småland fundet ved fiskeri i *Gällaryd* sn.

6. Fra *Kalmar* län foreligger to *skiferspidser* av »almindelig form«, resp. 18 og 23 cm. lange[3].

7. En *pilespids* av skifer kjendes fra »*Pyslingebacken*« i Torshamns sn. i Blekinge[4].

8. Fra *Ytteröen* i samme s. kjendes en rødbrun *skiferspydspids*[5].

9. Av sortgrå skifer er en *pilespids* fra *Hjortehammar* i Torkärla sn., Blekinge[6].

10. I Berlins Museum für Völkerkunde, præhist. avdeling, findes en skiferspids av trekantet tversnit, uden modhager, ca. 8 cm. lang, fra Østra Oderslöf, fra *Skåne* (?). (Mærket VI c. 270).

11. Av særdeles stor interesse både kronologisk og kulturelt er den *pilespids* av skifer, som overlærer Hansson fandt på bopladsen *Gullrum* på Gotland[7]. Vistnok findes ikke skifere på Gotland, men der er intet iveien for, at der kan findes løse blokke derav i det av den baltiske isstrøm avleirede materiale på øen. Bopladsen er med hensyn på datering noget vanskelig at udrede; av geologiske grunde er den sat til ældre stenalder av Hansson; hermed stemmer også meget vel en del av det fundne materiale. Det er altså av vigtighed, at vi på denne måde får to fund fra sydligt område av skiferspidser, som tydeligt tilhører ældre stenalder[8].

12. Dateret er også det storartede *Vesterbjers*fund i Gothem sn., Gotland[9], hvor ikke mindre end *otte skifer*spidser blev fundne sammen med spidser av ben o. s. v. ved et skelet; skjønt gravformen ikke er avgjort

[1] Månadsblad 1874, p. 17. *Montelius:* Statens historiska museum. Stockh. 1901 (i de følgende noter citeret St. H. M.) p. 34.

[2] Montelius St. H. M., p. 12: 48 A.

[3] Findes i Statens historiska museum i Stockholm. Er ikke nævnte i St. H. M. Jeg har dette fra min notisebog.

[4] St. H. M. p. 12: 56 E.

[5] St. H. M. p. 12: 60 A.

[6] L. c. p. 12, 60: B. Månadsblad 1874 p. 170.

[7] Svenska fornminnesför. tidskr. 10, p. 8. Montelius St. H. M. p. 14: 67 A.

[8] *Kjellmark* har i Öfversigt af Sveriges stenåldersbopl., Ymer 1902 henført Gullrum til 1 per. av yngre stenalder. Det forandrer lidt, men ikke meget på den i det følgende givne fremstilling.

[9] St. H. M. p. 15: 67 D samt Månadsblad 1887, p. 110.

ved fundbeskrivelserne, er det tydeligt, at det hele hører til yngre stenalder, — dog ikke umuligt fra tidlig del av denne. Montelius slutter av dette fund, at skiferspidsen tilhører yngre stenalder; at dette ikke kan være så, fremgår av de allerede nævnte fund fra Falster og Gullrum, samt fra flere av de efterfølgende fund.

13. Der kjendes fra *Øland* en *spydspids* fra Abbantorp i Högsrum sn. Også fra *Vermland* og *Nerike* foreligger *to skiferspidser*[1]. Endelig kjendes en lignende fra Østergötland. Vi kan bortse fra de østligere dele av Sverige længer nord og fortsætte med *Bohuslän,* hvorfra der kjendes

14. *to skiferspydspidser,* der er fundne ved Lysekil[2]. Ligesom de talrige andre fund er også dette et enkeltfund, hvorav ingen datering kan fastsættes.

For Norges sydøstlige del er fortegnelsen fuldstændig i K. Ryghs citerede arbeide p. 5 ff. Antallet av fundne spidser er her 24, enkeltfundne. For vestlandets vedkommende vil jeg først pege på den påfaldende mængde fra Jæderen, ialt 23 stykker, og herav flere fra bopladser. Særlig vigtige er fra vestlandet imidlertid til datering de to bopladser, den ene fra Jæderen, den anden fra Bømmeløen.

15. Prof. Gustafson fandt på *Holeheien* boplads blandt tydelige ældre stenalderssager *tre skiferspidser*[3].

16. Nordenfor denne boplads, på den sydlige del av Bømmeløen fandt konservator Schetelig på *Vespestad* ved tidligere gravninger tre og sommeren 1905 tre, tilsammen *sex skiferspidser*[4]. Dateringen av denne boplads, som jeg nedenfor kommer tilbage til, er ikke tvilsom. Alle forhold stemmer med ældre stenalder.

For øieblikket behøves ikke at gå længere nordover. For samtlige norske fund henvises til K. Ryghs arbeide og særlig oversigten p. 51. Vi kan resumere det sikre av disse fund: for det første er det utvilsomt, at skiferspidsen som form stammer fra ældre stenalder (Falster, Gullrum, Holeheien, Vespestad). Men dernæst er det ligeså utvilsomt, at formen forekommer i yngre stenalder tillige (Vesterbjers, Bornholm). I streng forstand er altså *skiferspidsen ikke ledetype, hvad tidsforholdet* angår. Dette er det første vigtige moment. Det andet bringer os ind paa kjernepunktet. Vi må indtil videre bortse fra enkeltfundene i Danmark—sydlige Sverige

[1] Montelius St. H. M. p. 15: 69 A, 73 A og 78 B.
[2] St. H. M. p. 13: 66 U.
[3] Berg. Mus. Ab. 1899: 1 p. 17 e, p. 19, II b; samtlige avbildede fig. 1—3, p. 18 sammesteds.
[4] Berg. Mus. Ab. 1901: 5 fig. 3 og 1903: 3, p. 17. Berg. Mus. Ab. 1905: 4, p. 23, litr. n—p.

og Norge, og gå ud fra bopladserne, for så at stille det spørgsmål: er skiferspidsen arbeidet på bopladsen sammen med de øvrige sager? Hvis den det er, kan det da med rette derav og av enkeltfundene sluttes, hvorvidt formen er skandinavisk? Så begrænset må spørgsmaalet indtil videre stilles for at være på sikker grund.

Hvad Falster-bopladsen ved *Vålse vig* angår, da har dr. S. Müller formodet, at spidsen er indført nordfra. Hvorvidt dette er sansynligt, vil best fremgå av det følgende. Av materialet på stedet lar det sig naturligvis heller ikke avgjøre, om spidsen er tildannet her. Det lille gran skifer, der skal til for at hugge eller tildanne en eller flere sådanne, kunde vel nok have været tilveiebragt av løse blokke i jorddækket, idet disse høist sansynligt kan findes på Falster, der ligger midt i løbet af den store baltiske isstrøms retning, hvorved skiferblokke fra finske områder kan være transporterede hid. Man skulde imidlertid kunne ha ventet sig skifer*avfald* på bopladsen; såvidt det kan sees, er sådant ikke fundet her. Men det kan naturligvis ikke *bevise,* at stykket ikke er forfærdiget her. Nogen avgjørelse kan der neppe nåes alene på denne måde.

Indtil videre kan vi betragte *Gullrum*-bopladsen. Den frembyder i mange henseender megen interesse. For en udenforstående at foreta nogen udredning av de på denne boplads fundne sager lar sig naturligvis ikke gjøre. Jeg vil blot fæste opmærksomheden ved enkelte punkter her. Av interesse er det, at her mangler *flintespaltere,* da dog flinten forekommer på bopladsen. Det er uvist, hvor stor betydning dette punkt kan ha. Oplysende er fremfor andre ting de *harpunspidser,* der er avbildede hos Hansson fig. 6 og 7. Efter dr. Sarauws udredning av denne form[1] ved vi, at den i almindelighed er dannet av ribben av større hovdyrarter og oprindelig stammer fra palæolit, men har holdt sig gjennem den neolitiske tid et stykke. En ledetype i tid er den derfor ikke udenfor dens rent almindelige henføren til ældre stenalder. Men den har ganske betydelig interesse i en anden henseende. Stykkerne fra Gullrum er av elgsdyr og er utvilsomt fra senere tid end Maglemosestykkerne[2]; allerede formen antyder altså et sammenhæng sydover for bopladsens vedkommende. Udover dette kan der ikke sies noget videre. — Jeg vil imidlertid særlig gjøre opmærksom på det forhold, at denne harpunspids og de øvrige, Sarauw omtaler, i sin udbredelse — foruden i det øvrige kontinentale Europa — kun holder sig ved *Østersjøens sydlige kyster* og går *ikke* — hvad der er det væsentlige — *ind i Sverige.* Av Sarauws form fig. 27 er intet exemplar fundet i Sverige, endnu mindre da på boplads der. Av formen fig. 28 er fundet

[1] Maglemosefundet i Årb. f. nord. oldk. 1903. p. 245 f.
[2] Sarauw l. c. 257, note 1.

et stykke fra *Skåne* (l. c. p. 246). Av formen fig. 30 er enkelte stykker fundne i torvmoser i *Skåne* (l. c. p. 250); særskilt interesse har denne form, da den tydelig ifølge Sarauw følger Østersjøen til den finske bugt. Dette enkelte træk ved Gullrum peger altså tydeligt mod Østersjøens kyster, og når hertil kommer, at harpunspidsen tillige *ikke* findes udenfor det sydlige Sverige[1], synes en antydning at findes, om hvilken jeg strax skal tale. Jeg skal kun et øieblik fæste opmærksomheden ved den *fiskekrok* (av en svinetand), der er avbildet fig. 8 hos Hansson. Formen og fremgangsmåden er av Sarauw udredet l. c. p. 260: Den nedre del av en rørknokkel blev gjennemboret med et lidet hul, og herfra flækkedes stykket op. Sarauw henfører metoden til ældste tid og påviser, at den er bevaret i neolit lige ned til Schweizer-pælebygningernes tid. Mærkelige er oplysningerne om, at denne metode forekommer på en krok fra en yngre stenalders boplads mellem Moskva og Nischnij Novgorod; endvidere finder Sarauw tilknytningspunkter til Ost-Preussen. Fra Sverige iøvrigt vides de ikke at forekomme. Til slut vil jeg pege på et forhold, der synes mig av betydning: på *Kjelmesø*bopladsen ved den norsk-russiske grænse er fundet en harpunspids av rensdyr (Rygh i Stockholmskongressens beretning l. c. fig. 26), ganske av samme form som den omtalte hos Sarauw, der havde *østlig* udbredelse. Og nogen styrke får denne antydning av, at der her er en sammenhæng tilstede, ved den fiskekrok — også av rensdyrhorn — der er fundet på Kjelmesøbopladsen og arbeidet sammesteds (se fig. 27); denne synes tildannet ved en fremgangsmåde, der minder om den med det lille hul, omendskjønt metoden her må være misforstået.

Så meget udenom syntes det rigtigt at gå for at få rede på forbindelserne ved denne vigtige boplads her på Gotland, hvor en skiferspids er fundet. Den lerkarornamentik, der findes sammesteds, vil selvfølgelig endnu klarere avgjøre forbindelsesspørgsmålet; av de tå avbildninger, der findes, lar dette sig ikke gjøre. Ligesom på Falster findes her — som nævnt — ikke skifere paa Gotland; men samme ræsonnement, som der er gjort gjældende for Vålse-vigs vedkommende, kan også her føres. Vi kan altså ikke ad den vei få oplysning om, hvorvidt spidsen er tildannet på stedet. Endnu et moment fortjener opmærksomhed. Gullrum har tydeligvis ingen forbindelse med de øvrige skandinaviske bopladse — særlig kjøkkenmøddingerne, hvor spalteren er dominerende.

---

[1] En undtagelse danner en spids som Montelius 53, hvorom Sarauw bringer interessante oplysninger; den er fundet i Dalsland, nær Venerns udløb i den tørlagte Hästfjord, hvor ældre stenalders boplads tillige er fundet. Benspidsen selv er dog ældre. Sarauw l. c. p. 257.

Av de to ovenfor nævnte bopladse: Vålse vig og Gullrum alene kan der tydeligvis ikke sluttes noget om, hvorvidt skiferspidsen som form er skandinavisk eller ikke. Selv om det kunde vises, at de var forfærdigede på stedet, så var jo hermed intet bevis tilveiebragt for eller imod, ialfald langt fra avgjørende.

Det kan dernæst ha betydning at undersøge de næste bopladsfund for skiferspidsen, Holeheien og Vespestad. M. h. t. den første av disse er der ikke tydelige momenter tilstede, der tillader at forbinde den med andre forekomster. Angående de lerkarskår, der ved prof. Gustafsons omhyggelige gravning på stedet fremdroges, er det ikke muligt at bestemme avgjørende, enten de danner lerkar tilhørende Müller no. 224 eller 42 (!). Øxematerialet er lidet og ikke sikkert bestembart. Det tør dog sies, at bopladsens karakter, særlig flintfabrikationen for en stor del peger sydover. Mærkeligt er det imidlertid, at spaltere savnes, pa dette tilmed ganske rige flinteområde.

Bopladsen *Vespestad* på Bømmeløen frembyder et træk av særlig interesse. Jeg har omtalt i »Øxer av Nøstvettypen«, at der er mange forhold ved bopladsen, der peger hen på østlandets ældre stenalder; særlig er det ikke tvilsomt, at øxer av Nøstvettypen forekommer her. Men desuden findes her en anden type av øxer, der er særdeles vigtig, og som i nævnte skrift ikke er forklaret, da den har voldt endel vanskeligheder at bestemme. Et godt exemplar er den avbildede, fig. 43, fremdraget ved forfatteren, sommeren 1905. Jeg kommer tilbage til den her strax nedenfor, men vil med det samme gjøre opmærksom på, at den ikke peger østover eller sydover, — at m. a. o. såvidt det sees, findes der på Vespestad — ved siden av elementer, der utvilsomt peger mod østlandets ældre stenalder — også forhold, *der ikke gjenfindes på østlandet*. Hvor stor betydning dette moment nu har, kan jeg ikke for tiden overse, da det nødvendige materiale mangler mig. — Det kan nu tilsist nævnes, at der virkelig findes bevis for, at skiferspidsen er arbeidet på stedet på Vespestad, idet jeg under gravning isommer her, med konservator Schetelig, fremdrog et stykke skifer, endnu ubearbeidet, av ganske samme art som den, hvorav flere av da her fremdragne spidser er forfærdiget. Det kan altså ikke avvises, at formen er arbeidet her.

Efter denne udredning får spørgsmålet tas op igjen. Er det muligt av disse omstændigheder at konstatere skiferspidsens skandinaviske herkomst? Jeg mener nei.

Vi må først undta Gullrum, hvor der tydeligvis ikke var mange tilknytningspunkter til den skandinaviske halvø, så blir Falster-bopladsen tilbage. Men fra denne og til Vespestad—Holeheien er der et mellemrum,

*som ikke eier skiferspidser af de omhandlede former.* Og spranget lar sig ikke forklare av enkeltfundene. Bortsees et øieblik fra disse, så blir der stående som hovedkjendsgjerning, at *Danmark og delvis Sveriges vestkyst og Norges østland eier et meget stort antal skandinaviske bopladser fra ældre* (og delvis yngre) *stenalder, hvor ikke en eneste skiferspids er fundet og heller intet skiferavfald,* der kunde antyde brugen av denne bergart til sådanne. Det er særlig de danske kjøkkenmøddinger og de norske bopladser fra Kristianiafeltet og endelig de mange langs Sveriges vestkyst, som skulde gi os oplysninger. Hvis formen virkelig var skandinavisk, måtte den findes her. og det lar sig ikke skyde ud til »fremtidige fund«, at den ikke er fundet, Det er sandt, at på Sveriges vestkyst måtte det falde vanskeligt at finde skiferen, og kanske også i Danmark, men ikke i Kristianiafeltet. Og desuden vil jeg hertil bemærke: hvis stenaldersfolket havde brug for at fremstille den, så vidste de nok at skaffe sig skifere. Man erindre blot, hvorledes det i denne henseende er med flinten i det sydøstlige Norge (nedenfor kap. III), hvor praktisk talt hvert eneste kg. flint er indført. Og i Danmark, *Skandinaviens* stenalderscentrum, her skulde en *skandinavisk* form ikke være fundet! Man må huske på, hvad et jagtredskab som denne skiferspids måtte betyde; den må jo være fremstillet i mængder, hvis den var i brug her. Man tænke sig det store, dyrkede Danmark, hvor så at si jorden er pløiet på hver kvadratmeter, og her skulde en skandinavisk form ikke være fundet! Og så på det lille dyrkede areal i Norge, hvor der i de nordligste, fattigste landsdele er fundet hundreder.

Det synes allerede efter dette ganske urimeligt at ville forklare skiferspidsen som en skandinavisk form, siden kun en eneste spids er fundet inden Skandinaviens rigeste stenaldersområde, Danmark.

Og når man så medtar de enkeltfundne spidser, om hvilke man om flere ved, at de tilhører yngre stenalder, så blir forholdet ikke synderlig mere forklarligt. Med den yngre stenalders byttehandel er det vel forklarligt, at spidser er komne hid. Men de få fund beviser ikke nogen skandinavisk avstamning.

Andre forhold, som her skal berøres, viser nu også, at den ikke er en skandinavisk form.

Det første punkt, hvorpå jeg vil fæste opmærksomheden, er skiferspidsens form og tekniske eiendommeligheder. Særlig iøinefaldende er det forholdsvis slanke, retlinjede og regelrette ved dens form, noget som er fælles for alle skiferspidser. I forbindelse hermed er det særlig påfaldende, at den altid er slebet og finglattet. Erindrer man således, at den f. ex. på Vålse vig og Gullrum er fundet sammen med de primitive og tarvelige ældre stenaldersredskaber, hvor ingen elegance egentlig kan sies at være

fremherskende blandt det grove flintearbeide, da blir det påfaldende, at skiferspidsen synes så vel tildannet. Således heder det hos dr. S. Müller i den oftere nævnte avhandling (l. c. p. 313) om spidsen fra Vålse vig, at den er »omhyggelig *glattet*« (udhævet her). Her kan nu med engang sies, at «glatning» er et rigtigere udtryk for fremgangsmåden ved tildannelsen end *slibning*. Heri synes mig nemlig at være et kjernepunkt, at en *sleben* spids dårligt passer sammen med hugne flinter. Vistnok er slibning av bergarter en helt anden ting end slibning av flint; det er alligevel mere karakteristisk om Vålsespidsen at si, at den er *glattet*. Og endelig synes mig *modhagen* ved yngre skiferspidser at antyde rigtigheden av den hypotese, som her skal fremsættes: *At skiferspidsen efter al sansynlighed skyldes en overførelse fra den ved forfærdigelsen av benspidser anvendte teknik til sten.* — De sansynlighedsgrunde, som kan anføres for dette forholds rigtighed er allerede antydet. De er i korthed: materialet, formen og fremgangsmåden.

Det må indrømmes, at skulde stenen, — en eller anden bergart, erstatte jagtpilen eller spydet av ben, måtte skiferen av alle bergarter egne sig best hertil. Ikke alene vilde i skiferen den fornødne slankhed opnåes, men den frembyder tillige den fordel, at den ved en ligefrem hugning lar sig tildanne med største lethed til netop den form, man ønsker. Som bekjendt kan man med enkle redskaber danne et stykke fast pladeskifer til hvilkensomhelst form; denne erfaring har sikkert et stenaldersfolk kunnet tilegne sig. Og dernæst har man kunnet sage og tilskrabe skiferen. Særlig fremgangsmåden, glatning av fladerne minder jo ganske bestemt om fremgangsmåden ved ben. Og bestyrkelse heri må man se i modhagerne, der specielt hører hjemme inden en «benkulturs» område. Bensagerne fra de aller-ældste nordiske bopladse, Maglemose o.s.v. — og endnu længere tilbage, i Madeleinetid i Mellem-Europa, er særlig karakteriserede ved modhagerne, som et folk, der overveiende nærede sig av jagt, måtte finde særlig heldige.

Rent teoretisk er det derfor på forhånd sansynligt, at skiferspidsen i sin almindelighed er en efterligning, en overførelse av benspidsen på sten. Ved et enkelt, særlig lykkeligt fund lar dette sig nu virkelig også bevise.

Om man nærmere betragter det stykke, der er fundet på *Falster*, i sin virkelige størrelse avbildet her fig. 27, vil man iagtta, at de ornamenter, som er løst indridset på begge sider av dette, ikke er tilfældige, men tvertom meget bestemte. Det falder ikke netop i øinene, da der tillige er linjer, som er fremkomne tilfældigt, ved slid etc. Først vil iagttas, at der i kanterne er indridsede med mellemrum *trekantede ornamenter*. Trods det noget forvirrede indtryk vil de tydeligt iagttås, når man først er bleven

opmærksom derpå. Videre vil man på undersiden av spidsen iagtta linjer, der krydser hinanden.

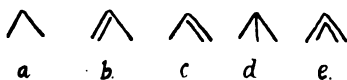



Fig. 26. *Vinkelornament.*

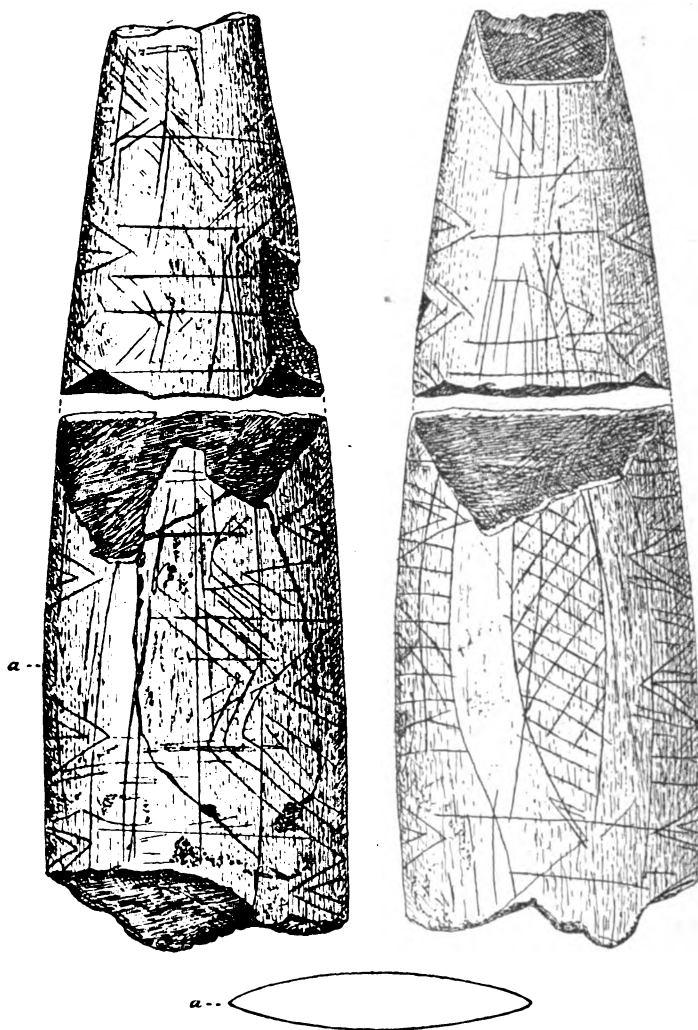



Fig. 27. *Skiferspids*, fra *Vålse vig*, Falster, Danmark. $\frac{1}{1}$. (Ab. f. n. Oldk. 1896, p. 313).

At dette er et avgjørende bidrag til forståelsen av skiferspidsen, vil indsees av det følgende. Til en begyndelse kan sammenlignes det stykke, Sarauw har avbildet fig. 31 i sit nævnte arbeide. Det er en benharpun med flintegge, og da det for behandlingen her er av den største interesse,

avbildes det her fig. 28 seet fra begge sider[1]. For det første vil det trekantede ornament tydelig erkjendes, her indridset på en fælles grundlinje; denne dannedes ved fig. 27 av selve spidsens kant. Også det bånd, der på skiferspidsen fra Vålse vig dannes av krydsende linjer, gjenfindes på benspidsens overdel, klarere udført. Allerede denne sammenligning taler

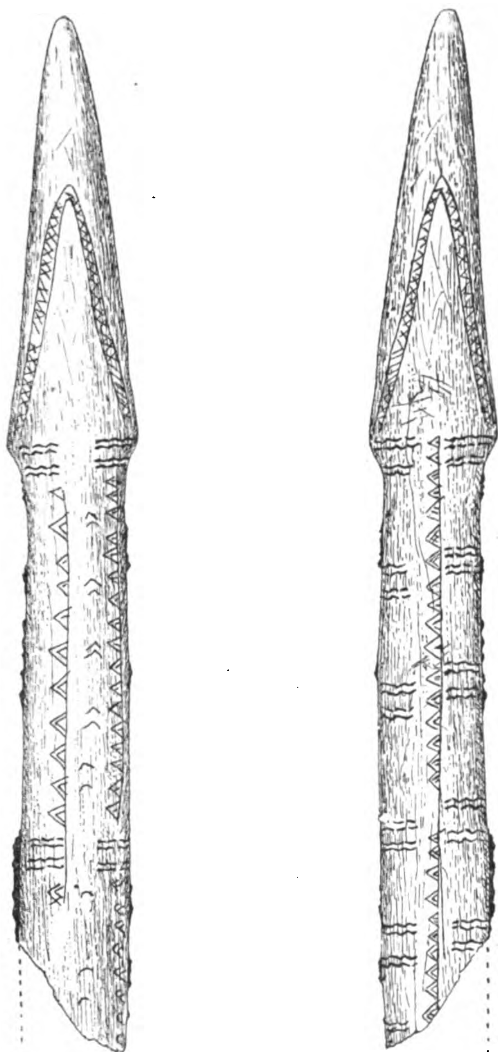


Fig. 28. *Benharpun* med flintegge fra *Maglemose* ved Mullerup, Sjælland. ½. (Ab. f. n. o. 1903, p. 107).

meget for rigtigheden av hypotesen om skiferspidsen som en overførelse fra ben. Omstændighederne er imidlertid endnu gunstigere, idet jeg efter denne iagttagelse med nyt synspunkt har fremfundet flere og tydelige beviser for dens rigtighed.

[1] Den ene, av Sarauw ikke avbildede side, efter en skizze av prof. Brøgger.

Selve *ornamentet,* som altså er det vigtige, kan betegnes som en *vinkel,* et vinkelornament, sammensat av to omtrent under en ret vinkel sammenløbende linjer. I sine forskjellige variationer er det fremstillet fig. 26 (*a—e*), idet det kan udfyldes med en ret linje på tre måder (*b—d*); dernæst kan det udfyldes med en ny vinkel og danne en dobbeltvinkel. Endelig kan det sammenstilles og danne en fortløbende, mere eller mindre regelmæssig *zik-zak-linje.*

I sin enkleste form (*a*) findes det, som det senere skal sees, adskillige steder; dog ikke på de to nævnte spidser, der er udgangspunktet. På Falsterspidsen er varianterne *a* og *e* tydelige, på Mullerupspidsen er *e* det ordinære, dog forekommer også *a* og dertil enkelte av de øvrige. Vi kan altså med en gang slutte, at Falsterspidsen er en efterligning av en benspids, og ikke umuligt efter en større harpun. Ved siden af vinkelornamentet findes også et, bestående av hinanden krydsende skråstreger, der av og til sammenstilles til et bånd. At også dette ornament har havt sin betydning i rensdyrtiden og ældre stenalder i Norden, vil fremgå av det følgende.

På stykket fig. 7 i Müllers nævnte avhandling (Ab. f. n. o. 1896), er avbildet et sandstensredskab fra Bornholm. Ornamentet findes løst indridset også her. Stykket gir også ved sin alder den oplysning, at dette vigtige ornament på sådanne benkultur tilhørende sager hører til *hele* stenalderen, — noget som vil bekræftes nedenfor, idet det, som vi skal se, går temmelig langt ned i tiden[1].

Stykket fra Mullerup fig. 28 er ikke det eneste fra denne så overordentlig vigtige boplads, der gir bidrag. Sarauw har git en sammenfatning p. 276 i det nævnte arbeide. Det heder her: »*I rensdyrtiden* optræder også hyppig som ornament den i vinkler brudte linje, *zikzaklinjen,* der ligeledes vil bemærkes på et af de ældste redskaber, som kendes fra Norden, en i Jylland funden økse af rensdyrtak, der er prydet med et bånd af en let indridset, tredobbelt zikzaklinje.« (Udhævelserne gjort av mig). Redskaberne fra Mullerup, der eier dette vigtige ornament, er da for det første det behandlede stykke, fig. 28. Dernæst en *sømglatter* (fig. 20 p. 226 l. c.). Videre et *mellemfodsben* av et rådyr, av et ubestemt redskab. På det her avbildede stykke fig. 29 findes en smuk sammenstilling av zikzaklinjen; det er et spoleben (nedre ende), formodentlig av elgsdyr. En netknytter, et ribbenstykke av et mindre dyr, har endelig også dette ornament (fig. 37 p. 267 l. c.).

[1] Jeg undlader ikke at bemærke, at stykker av samme form, men i ben, findes fra *Grønland* i Kristiania universitets etnografiske museum. Det forekommer mig at være en oplysning av betydning.

Særdeles interessant er det også at træffe zikzaklinjen sammenstillet av vinkelornamentet i sin enkleste form (a) på et spidst *benredskab*, av et rådyrs mellemhånds- eller mellemfodsben, fra *Klintesødyngen* på Sjælland[1] (fig. 32).

Et andet overmåde interessant fund kan også omtales i denne forbindelse. I Brandenburg, Kr. Westhavelland er der ved *Fernewerder* på en righoldig boplads, særlig rig på bensager, fremdraget bl. a. det her meddelte stykke fig. 30[2]. Det er en *benspids*, med et hul nederst, ornamenteret langs stykkets kanter med vinkelen i sin enkleste form (a)[3].

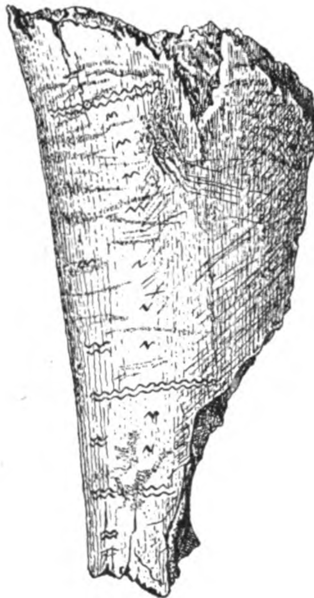


Fig. 29. *Benstykke* fra *Maglemose* (l. c. p. 277). ½.

Men dernæst forekommer et system av parallelt stillede *skråstreger*, som udfylder vinklerne. Også dette ornament kan forfølges. Sarauw har nævnt det (l. c. p. 276) og sier derom: »Mønsteret af parallelt stillede skråstreger i rækker, anbragte frit eller oftest begrænsede af sidelinjer, gjenfindes almindelig i *rensdyrtidens ornamentik*[4], således på ribbensstykker af mammut fra bopladsen ved Předmost[5] i Mähren og på adskillige ben-

---

[1] Affaldsdynger fra stenalderen p. 129, fig. 1. Det må efter udtalelsen her av C. Neergård antas, at dette stykke har andre analogier ved sit ornament.

[2] Efter en skizze av prof. Brøgger av originalen i Berlins Museum f. Völkerkunde.

[3] Jeg kjender desværre ikke publikationen av Fernewerder. Den skal findes i Veröffentlichungen aus dem Museum für Völkerkunde i Berlin.

[4] Udhævet af mig.

[5] Much: Kunsthistorischer Atlas, taf. II, fig. 11 og 12.

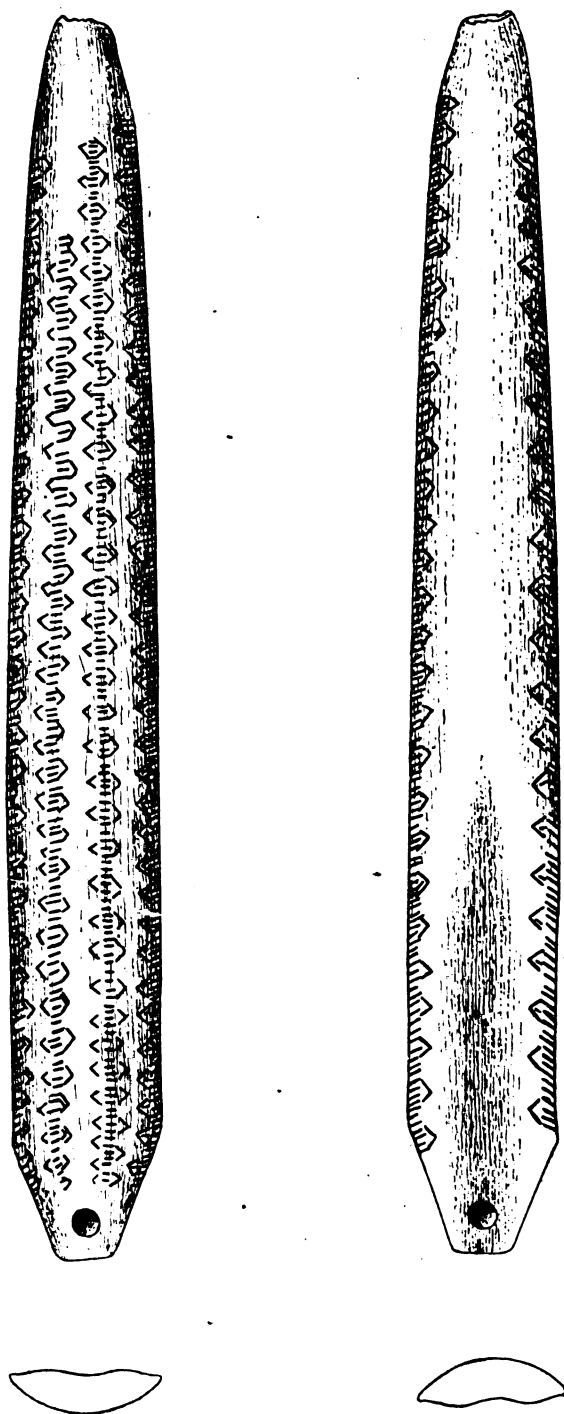


Fig. 30. Benspids fra *Fernewerder*, Kr. Westhavelland, Brandenburg. ½.

redskaber fra hulerne i Kanton Schaffhausen: Kesslerloch ved Thayngen[1] og Schweizersbild[2]«. Selve formen av stykket her og særlig da det eiendommelige hul kan antagelig sammenstilles med en *skiferspids* fra Finland, som jeg ved dr. A. Hackmans velvilje kan meddele en avbild-

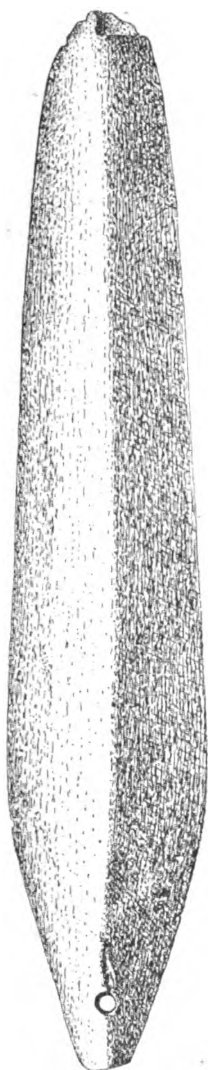


Fig. 31. *Skiferspids* fra *Torneå*, Uleåborgs län, Finland. $\frac{1}{1}$.

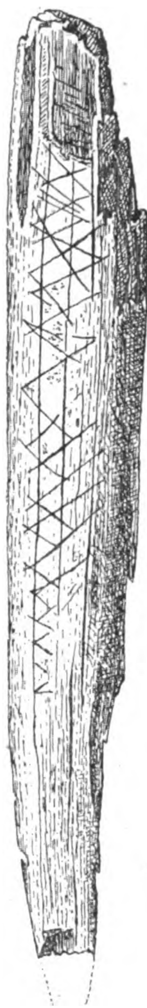


Fig. 32. *Benstykke* fra *Klintesø* avfaldsdynge, Danmark. $\frac{1}{1}$. (Affaldsdynger p. 129).

ning av efter fotografi; fig. 31. Stykket er fundet ved *Torneå* i Uleåborgs län, altså helt nordligt. Om formen ikke helt er den samme som fig. 30, er mindre væsentligt; den er dog så pas nær den samme, at den om-

[1] Mitteilungen d. Antiquar. Gesellschaft in Zürich. Bd. 19, H. 1, 1875, 4⁰ taf. III—VI.
[2] Nüesch: Das Schweizersbild, 1897, p. 307, taf. VIII, fig. 4.

stændighed, at den ligesom benstykket fra Fernewerder er gjennemboret nær enden med et *hul,* synes at berettige en sammenstilling[1].

Jeg skal nu forfølge ornamentet lidt nordover og sydover, idet jeg dog gjør opmærksom på, at materialet vistnok er langt rigere, end jeg har kunnet, ved den mig sparsomt tilgjængelige literatur, fremfinde. Det er høist rimeligt, at exemplerne lod sig forflere i betragtelig grad. Dog er det her anførte i virkeligheden helt tilstrækkeligt til at støtte teorien.

At der på *Gullrum* boplads fandtes benspidser side om side med skiferspidser, er ikke uvigtigt. Så meget heldigere er det da, at her også er fundet en *benkam,* ornamenteret med vinkler i sin enkleste form, dannende en zikzaklinje (fig. 33).

Overraskende og interessant er fundet av en med vinkelornamentet prydet *skiferkniv* fra *Skånland* i Tromsø amt, Norge, avbildet fig. 34. Ornamentet er fremstillet i sin enkleste form (a) og danner tre tarvelige zikzaklinjer og muligens påbegyndelse av en fjerde[2].

Yderligere overbevisende er en *skiferspids* fra *Qvinsjø* i Dalarne, Sverige, med vinkelornament i enkelt zikzaklinje (fig. 35)[3].

Flere beviser av indirekte art har man. Særlig har det interesse at forfølge benspidsen med ornamentet.

I første række står her en boplads fra *Rinnehügel* ved *Burtnecker See* i *Livland,* beskrevet af Graf Sievers og dr. Tischler[4]. Her fandtes et avfaldslag bestående av muslingeskaller, fiskeskjæl, pattedyrknokler, lerkarskår, benredskaber etc. På denne boplads er nu fundet ved siden av en større mængde benspidser ialt *tre skiferspidser,* den ene av lerskifer, de to øvrige av glimmerskifer. Den ene er avbildet cit. pl. fig. 32 og er ganske analog med den benspids, der er avbildet samme planche fig. 31. Bopladsens alder er ikke nøiagtigt bestemt; men avgjort er det, at de ældste lag, hvori ben- og skiferspidserne er fundne, går op i en tidlig del av ældre stenalder, i en benkulturs tid[5]. Også i andre henseender er fund av skiferspidser på dette strøg av en ganske særlig interesse. — Fra

[1] Muligvis er dette stykke identisk med det, der er avbildet fig. 24 i Aspelins avhandling om stenalderen i Finland. Congrès international, Compte rendu, Stockholm 1874, p. 292. Stedsangivelsen er der Nunikoski, Østerbotten.

[2] Ab. 1879 pl. X, fig. 60.

[3] Stockholmskongressen, Compte rendu, p. 200, fig. 10.

[4] Berliner Verh. 1874. Sitzung 17 okt. p. 14 ff. og Berl. Verh. 1875, Sitz. 16 okt. p. 14 ff., pl. XIV sammesteds. — Dr. Tischler i Schriften d. physikalisch-ökonomischen Gesellschaft XXIII, p. 29. — Katalog d. Ausstellung zum X archäologischen Kongress in Riga 1896 pl. I.

[5] Den ene av skiferspidserne (den av lerskifer), er efter Tischlers oplysning fundet *under* avfaldslaget, ved siden av et *skelet.*

samme boplads findes et smykke av en dyreknokkel, der er ornamenteret med rette linjer, der støder sammen i vinkler. (Katalog etc. pl. I, fig. 7).

I *Voss* u. *Stimming* »Altertümer d. Mark Brandenburg« pl. 4, fig. 10 er avbildet en *benspids* fra Göttin bei Bornim, som fraregnet den lange tange er fuldstændig av form som R. 83 ell. 88 -- kjølet og med modhager. Dette er også et godt indicium. Man vil forgjæves her i denne behandling imidlertid søge efter nogen gjennemført typologisk lighed mellem ben og skiferspidserne. Jeg har ikke fundet det nødvendigt endnu at foreta

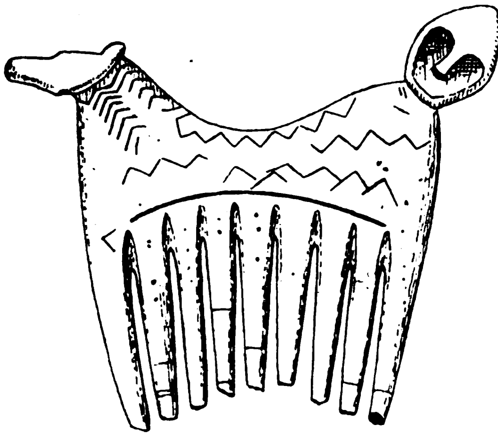


Fig. 33.

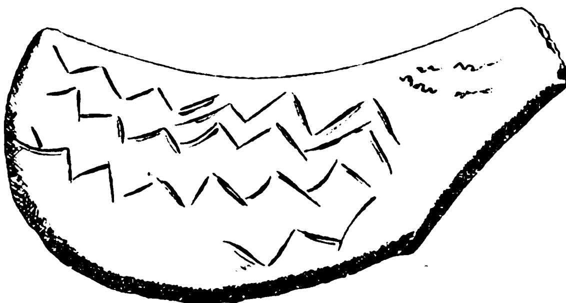


Fig. 34.



Fig. 35.

Fig. 33—35. — 33: *Benkam* fra *Gullrum* boplads, Gotland, $\frac{2}{3}$. (Sv. F. T. B. 10). — 34: *Skiferkniv* fra *Skånland*, Trondenes, Tromsø. $\frac{1}{2}$. (Ab. 79 pl. X). — 35: *Skiferspids* fra *Dalarne*, Sverige. (Stockholmkongr. 1874 p. 200). $\frac{1}{1}$.

sådanne sammenligninger av flere grunde. For det første er typologien for skiferspidserne selv ikke tilstrækkelig udredet endnu[1]. Og dernæst vilde materialet blandt benspidserne visselig være overvældende stort. Jeg tviler ikke om, at når man først ser sagen fra denne side, vil man finde et godt og rigt sammenligningsmateriale, der vil vinde i værdi, når skiferspidsernes typologi foreligger. Men den vægtigste grund for mig er imid-

[1] Th. Winther har leveret en fortjenstfuld undersøgelse i Ab. 1877.

lertid *vinkelornamentet*, der er overbevisende. Dette vil indsees også av det følgende. Jeg nævner dog endnu et par exempler.

Gravfundet fra Gothem sn. på Gotland indeholdt foruden sex skiferspidser *to benspidser*, der i form stemmer nøiagtigt overens med skiferspidserne[1]. Man vil ikke tvile om, at benspidsen er det primære.

Av en mere speciel, desto mere interessant overensstemmelse er forholdet mellem en *skiferspids* fra Ø. Oderslöf i Skåne, Sverige[2] og en *benspids* fra en mose ved Dnjepr, nær *Kiew*, Rusland[3]. Det avgjørende er nemlig her det *trekantede* tversnit av begge, en eiendommelighed, der er vel værd at lægge mærke til, av den grund, at den er almindelig på benspidser, men såvidt jeg ved uhyre sjelden på skiferspidser[4]. Med alt hvad arkeologien ved om bens og stens anvendelse, kan man ikke betvile, at det er benspidsen, der overalt er det primære. Jeg lægger imidlertid mindre vægt på denne ydre lighed, der overhovedet for at få nogen værdi kræver større specialstudier, og vender derfor tilbage til vinkelornamentet.

Som allerede Sarauw har gjort opmænksom på findes nu dette i en sand rigdom på benspidser fra *rensdyrtid* over hele *Mellem-Europa*. Et udvalg av gode stykker har jeg ladet avbilde her efter Hoernes »Der diluviale Mensch«.

Fra fransk Madeleinetid findes gode benspidser med vinkelornamentet fra *Dordogne*. Jeg nævner nogle exempler. På et *fugleben*, hvorpå et pattedyr er avbildet, findes en zikzaklinje smukt skåret[5]. Stykket har en særlig interesse, fordi zikzaklinjen her muligens danner mindre et ornamentalt motiv, end en virkelig realistisk avbildning[6]. Et udmærket stykke av rensdyrtak sammestedsfra har zikzaklinjen indridset i kanten, her i sin enkleste form, med vinkelhjørnerne udad[7]. Indrammet mellem to rette linjer findes zikzaklinjen på et benredskab sammestedsfra. Exemplerne kunde forfleres[8].

Fra *Kesslerloch* bei Thayngen, Kant. Schaffhausen, Schweiz, er her fra Madeleinetid avbildet gode stykker. Fig. 36 er en *spydspids* av rensdyr ornamenteret med kraftige tredobbelte vinkler. Med enkelt zikzaklinje er

---

1 Månadsblad 1887, fig. 51 p. 110.
2 Opbevares i Berlins Museum f. Völkerkunde VI c. 270. Ovenfor no. 10.
3 G. de Mortillet: Musée préhistorique, pl. XLII, fig. 362.
4 Således findes i Berlinermuseet en *benspids* fra *Iliinsk* ved elven Garemaja, Perm, Rusland, av ganske trekantet tversnit. (Meddelt mig av prof. Brøgger).
5 Reliquiæ Aquitanicæ pl. II B. fig. 2.
6 En analogi synes at forekomme i den ovenfor givne avbildning av benkammen fra Gullrum, hvor man muligens kunde opfatte ornamentet som noget avbildningen av hesten tilhørende.
7 L. c. B. pl. XVIII, fig. 1.
8 L. c. B. pl. XXIII, fig. 1. — Videre B. pl. XVIII, fig. 4 og fig. 5 etc.

stykket fig. 37 ornamenteret. Den dobbelt gjennemborede kommandostav fig. 38 er også ganske tarveligt ornamenteret med zikzaklinjer[1].

Fra en hule ved *Wildscheuer* bei Steeten an der Lahn, Reg.-Bez. *Wiesbaden,* Tyskland, er stykker med vinkelornamentet avbildet, fig. 39-40[2]. Stykket fig. 39, ornamenteret med *krydsende streger,* et ornament, der ovenfor er nævnt også ved Falsterspidsen, er et brudstykke av en spydspids av *elfenben,* mens fig. 40, der er ornamenteret med dobbelte zikzaklinjer, er et spydspidsfragment av en fugleknokkel.



Fig. 36.



Fig. 37.

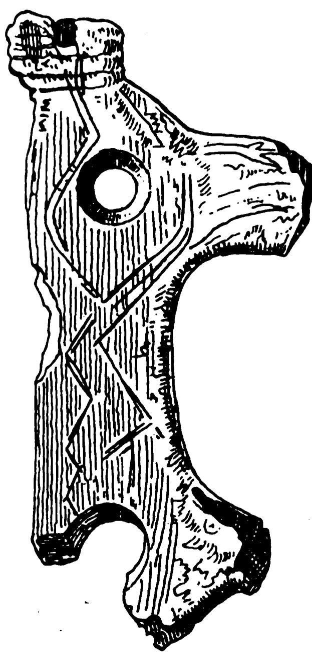


Fig. 38.

Fig. 36—38. Bensager fra *Kesslerloch* bei Thayngen. (Hoernes: Der diluviale Mensch p. 68 f. 36: benspids i $\frac{3}{4}$. — 37: benspids i $\frac{3}{4}$. -- 38: fragm. av „kommandostav" i $\frac{2}{3}$).

Fra *Mähren* er stykket fig 41, nemlig fra en Magdalenienhule *Kostelik* ved Mokrau[3]. De krydsende streger udgjør her ornamentet, mens spydspidsen fig. 42 fra Maszycka-hulen i *Polen* er ornamenteret med vinkelen i sin enkleste form, indrammet av en dobbelt, buet linje[4].

---

[1] *Hoernes,* der diluviale Mensch pp. 68—69.

[2] L. c. p. 74.

[3] L. c. p. 169.

[4] L. c. p. 177.

Resumeres de slutninger, der synes at måtte kunne drages av hele det ovenfor fremlagte materiale, er det for det første væsentligt, at vinkelornamentet, som således er forfulgt fra Frankriges, Schweiz', Polens og Mährens rensdyrtid, til Maglemose i Danmark, at dette ornament ved siden av krydsornamentet *er det eneste, der forekommer på skifersagerne.* Også båndet av krydsende streger støtter dette. Og omvendt er det så, at det også for benspidsernes vedkommende er dominerende. At begge disse ornamenter er anvendte ganske analoge på bensager og skiferspidser, er særdeles påfaldende. Det synes mig derfor, at det ovenfor fremlagte sammenligningsmateriale av ornamenterede skiferspidser og benredskaber må ansees tilstrækkelig bevisende for den slutning, at *skiferspidsen er en overførelse (erstatning, efterligning) fra benspidsen.*

Nu kommer dertil spørsmålene *når* og *hvor* en sådan overførelse er foregået, og hvorledes denne slutning står i forhold til de arkeologiske områder. Inden jeg går over til dette, vil jeg få indskyde den bemærkning, at hvorledes det end kan forholde sig hermed, så er dette mindre vigtigt ligeoverfor det faktum, der i enhver fremtidig undersøgelse av disse spørgsmål må danne udgangspunktet: det, at skiferspidsen er udviklet av en benspids. Jeg kan ikke med samme sikkerhed som *dette* spørgsmål er besvaret, også avgjøre, hvor skiferspidsen er opstået, og hvilken rolle besvarelsen herav kommer til at spille i betragtningen av den arktiske stenalder.

Spørgsmålet om *tidspunktet* for denne overførelse byder ikke egentlig nogle vanskeligheder. De to faste punkter er her *Falster*bopladsen og *Maglemose*; skiferspidsen må således *minst* være av samme alder som disse bopladser. I tilslutning til Maglemose kan imidlertid her nævnes endnu et avgjørende fund.

Ved *Gärde* i Sköns sn., omtrent 4 km. nordøst for *Sundsvall,* Sverige, fandtes i 1897 en *skiferspids* under meget mærkelige omstændigheder. Den er beskrevet av dr. G. Adlerz[1].

Ved omlægningen av en trætrappe opover en bakke fandtes, *90 cm.* under jordoverfladen og *på bunden av et uforstyrret lerlag,* en skiferspids av form som Nilssons «Stenåldern» pl. V, fig. 61, eller omtrent som R. 86. Leren var efter bestemmelse av Adlerz, bekræftet av prof. de Geer, »östersjölera«, d. v. s. *ancylusler.* Stedets høide over havet er 43 m. At der skulde foreligge en mystifikation, udelukker Adlerz aldeles; og ligeså usansynligt er det, at redskabet skulde være indkommet sekundært i leren ved udglidning. Der blir da ingen anden forklaring, end at stykket *er*

[1] Geologiska föreningens förhandlingar, 1898, bd. XX, p. 87. — Ref. i *Globus* 1899 Bd. 1, p. 248.

*sunket ned i leren under dettes avsætning,* hvilket altså fører os tilbage til ancylustid, eller minst ligeså langt tilbage som Maglemose, sansynligvis længere. At spidsen er sunket ned i leren, er meget forklarligt og forståes vel, når man betænker det forhold, at så mange av de enkeltfundne



Fig. 39.



Fig. 40.

Fig. 39—40. Bensager fra hulen *Wildscheuer.* Wiesbaden. (39: Elfenbensspids, fragm. $\frac{3}{4}$. — 40: Fugleknokkelspids. $\frac{3}{4}$. Hoernes l. c. p. 74).



Fig. 41. *Benspids,* Kostelik-hulen i *Mähren.* $\frac{1}{3}$. (Hoernes l. c. p. 169).



Fig. 42. *Benspids* fra *Maszycka*-hulen ved Oicóio i Polen. $\frac{2}{3}$. (Hoernes l. c. p. 177).

spidser i Sverige og Norge er fundne i sjø[1]. Fundet er da et vægtigt bevis for, at *skiferspidsen i tid går tilbage til den ældste i Norden kjendte kultur,* — den, der særlig er repræsenteret ved Maglemose — ældre end

[1] Dette har særlig *Montelius* fæstet opmærksomheden på. Compte rendu du Congrès de Stockholm 1874. — Også et *ben*redskab er fundet i svensk ancylusler. (H. Munthe Öfv. af Kgl. Vet. Akad. Förh. 1895. No. 3).

kjøkkenmøddingerne, og tydeligvis i forbindelse med Europas benkultur. Om dette ikke end er avgjørende til datering af skiferspidsens første opståen, er det dog en vigtig antydning om formens ælde.

Vi kan altså indtil videre betragte det som sikkert, at overførelsen er foregået minst så tidlig som i en *tidlig del av ældre* (skandinavisk) *stenalder.* Jeg skulde ville tilføie, at det kan ansees sansynligt, at overførelsen står i forbindelse med *den avtagen i benredskabernes brug,* der tydeligt spores fra rensdyrtid til Maglemose og videre til kjøkkenmøddingerne. At besvare spørgsmålet om, *hvor* skiferspidsen er opstået, vil jeg for øieblikket ikke indlade mig på i detalj, da jeg ikke kjender materialet godt nok. En gjennemgåelse av den videre udbredelse vil imidlertid gi en antydning.

Foruden fra de ovenfor nævnte findesteder (Gotland, Livland, Falster, Bornholm), kjendes der skiferspidser i ikke lidet antal fra *Finland.* Herom oplyser Aspelins Antiquités du Nord Finno-Ougrien og A. Hackman i Fennia b. 17 (Trouvailles préhistoriques). Den store mængde av spidserne her er uden modhager, hvorom jeg kan oplyse ved en velvillig meddelelse fra dr. A. Hackman:

»Pil och spjutspetsar af skiffer med hullingar af typerna Rygh 83, 86 och 88 äro sällsynta i Finland. De få som blifvit anträffade, härstamma från fyndorter i norra Østerbotten, en från Karelen. Typen 87 (och liknande typer) äro något talrikare repræsenterade. Likaså äro här hittade alldeles smala pilspetsar eller prylar af skiffer som K. Rygh, Spidser og kniver af skifer fig. 11 (men smalare).«

Fra Østersjøprovinserne iøvrigt kjender jeg på grund av manglende literatur ikke skiferspidser udenfor de allerede nævnte. Jeg antar imidlertid, at disse vil findes, når man først leder dem frem av fundene. Derimod findes adskillige benspidser på bopladser den hele vei nedover fra Østersjøprovinserne til Mellem-Tyskland. Udbredelsesområdet blir således væsentlig østligt, og hovedresultatet blir, at spidsen *holder sig langs Østersjøens kyster* til Finland. Herfra findes den hele veien til nordlige Sverige og Norge.

At stedfæste oprindelsen til skiferspidsen nøiere er da indtil videre uvæsentligt. Hovedsagen er, at vi efter alt at dømme kan følge den hele den angivne vei langs bopladser. Og vi skulde herav ha lov til at slutte, at skiferspidsen i det nordlige og vestlige Norge er at opfatte som en udløber av den *nordligere* og østligere udbredelse, — m. a. o. at den er vandret rundt langs Østersjøen til Finland og herfra til Norges og Sveriges nordligere dele, og for Norges vedkommende derefter sydover til høifjeldet i det centrale Norge og til havet i vest. Jeg anser det efter

dette ikke umuligt, at skiferspidsen kan være opstået ensteds langs Østersjøkysten, eller muligens syd for denne.

Kan nu denne antagelse bringes til at stemme med det, vi ved om den ældre stenalder? Jeg har allerede rørt ved det, som synes mig et hovedpunkt: at skiferspidsen hører til en »benkultur«, som et typisk jægerfolk har eiet. Og ved benkulturen og jægerfolket, der begge hører sammen og i tid går op til det ældste, vi kjender fra Syd-Skandinavien, kommer vi uvilkårligt ind på tanken om det folk, der med *renens langsomme tilbagerykning mod de nordøstlige dele av Europa fulgte denne.* Og er hermed sammenhæng tilsyneladende tilveiebragt, så er det vel forklarligt, at skiferbenspidserne *ikke* går over Skåne til det sydlige Skandinavien, men har gået den længere, østlige vei. Man har i sin almindelighed været enig om, at renens vandring nordover ikke er gået over Danmark—Skåne, men langs Østersjølandene til den botniske bugt og muligens over denne på isen (over Kvarken?) til Nordsverige.

Materiale til påvisning av dette foreligger. Således er det sansynligt, at renen i tundratiden og skovtidens begyndelse virkelig har levet i Danmark. V. Nordman har i »Danmarks Pattedyr« (Danmarks geol. unders. III række no. 5) i 1905 opført endel av de kjendte fund og trækker av disse den slutning, at rensdyret *(cervus tarandus)* har levet »sågodtsom over hele Danmark« (p. 47). Fra Sverige foreligger, fra 1894, A. G. Nathorst »Sveriges Geologi« p. 303, følgende: »Som fossila lemningar af renen utom i Skåne endast äro funna på Öland, nödgas man med Nilsson fortfarande antaga, at den vildren, som nu finnes på de skandinaviska fjällen, icke härstammar från den fossila renen i Skåne, utan at den förra i senare tid invandrat till norra Sverige norr om Bottniska viken eller på isen öfver denna från öster.« P. 306 samme arbeide sier prof. Nathorst: »Hvarföre renen icke spridt sig från Skåne till det öfriga Sverige, är en ännu fullkomligt olöst fråga.« Man har antaget, at dette spørgsmål er et klimatisk, og da er det en kjendsgjerning, at Øst-Europas klimat bedre har passet for rensdyret end det skandinaviske havklima. Efterhånden som isranden efter den sidste istid trak sig tilbage, fulgte rensdyret. Herfra at slutte til, at en befolkning har fulgt den, er måske ikke så dristigt, når det erindres, at renen i høi grad »binder« en befolkning. Og så er den kommet til de finske egne, og herfra er den draget over til de nordlige dele av Sverige og Norge, hvor den endnu findes. Der skal også findes ren i Ladoga-egnen endnu. Det turde således måske ikke være for dristigt at slutte, at skiferspidsen både ved form og udbredelse synes at vidne om, at den *hele skiferkultur for en del er en direkte fortsættelse av benkulturen i Mellem-Europa under ældre stenalder.*

Yderligere at detaljere denne hypotese er neppe for øieblikket tilrådeligt. Med et større materiale må det kunne la sig gjøre at bekræfte eller forkaste den. Spørgsmålet er nu, om hypotesen virkelig forklarer alle forhold? Dertil kræves også sigtning av det gjennemgåede.

For at *Falster-* og *Bornholm*spidsen fra ældre stenalder skulde kunne rimeligt forklares av hypotesen, må man erindre, at denne forsøgte at forbinde *rensdyr*kulturen med en senere arkeologisk periode, nemlig ældre stenalder i Østlige Europa og yderst ude yngre stenalder og kanske endnu senere tid i Finmarken—Lappland. Da et redskab av ben med fuldkommen analog ornamentik er fundet på Mullerup og efter al sansynlighed er dansk arbeide, er det ikke urimeligt, at også skiferspidsen fra Vålsevig kan være forarbeidet på stedet, ihvorvel det ikke er udelukket, at den kan være importeret fra et sydøstligere område.

Hvad *Gullrum*bopladsen angår, da synes mig allerede de få punkter, der ovenfor er omtalt, at pege østover. Skiferspidsen har således en meget god forklaring i forbindelserne her. Tiltalende synes det at forklare den arbeidet på stedet. Dette er jo ikke urimeligt efter det anførte.

Anderledes er det med bopladserne *Holeheien* og *Vespestad* på Norges vestkyst. Jeg har allerede ovenfor udtalt som et væsentligt moment ved Vespestad, at der findes en øxeform, der ikke har nogen synbar forbindelse med østlandet. Som jeg strax nedenfor skal omtale, synes dette moment at pege *nordover*, og ikke østover. Så underligt end dette kan lyde, er det efter min mening ikke destomindre sansynligt, at der virkelig findes et *arktisk element i Vespestad*; dette ytrer sig både i skiferspidsen og i den ene øxetype. Jeg anser det således tænkeligt, at det træk med rensdyret, der drog over eller nordenom den botniske bugt, er gået gjennem Sverige og Finland og videre til Nordland i Norge og her har havt en udløber i syd på Dovre—Langfjeldene ned mod Hardangervidden. At disse rensdyrmennesker også har søgt havet, kan da antas, siden deres møde med den fra øst fremtrængende ældre stenaldersbefolkning (»Nøstvetfolk«) har sat mærke efter sig i skiferspidsens forekomst på vestlandets kyst. Man erindre således Jæderens store procent (35 st. ifølge K. Rygh), og hele vestlandet lige til det nordenfjeldske har jo ydet ikke få fund. Det fortjener også at bemærkes, at et par fund av skiferspidser er gjort i fjeldene øverst i Valdres og Hallingdal (nedenfor kap. V). Dateringen for hele denne kultur på vestlandet fremgår tydeligt av Vespestad boplads, hvor der er fundet øxer av Nøstvettype. Vi tør derfor anta, at allerede i ældre stenalder er dette træk fra nord foregået, der altså er at betragte som sent led i den store vandring, mennesket foretog fra Frankriges og Schweiz's Madeleine-områder østover til Finland og det nordlige Skandinavien og her tilslut rundt mod vest og syd.

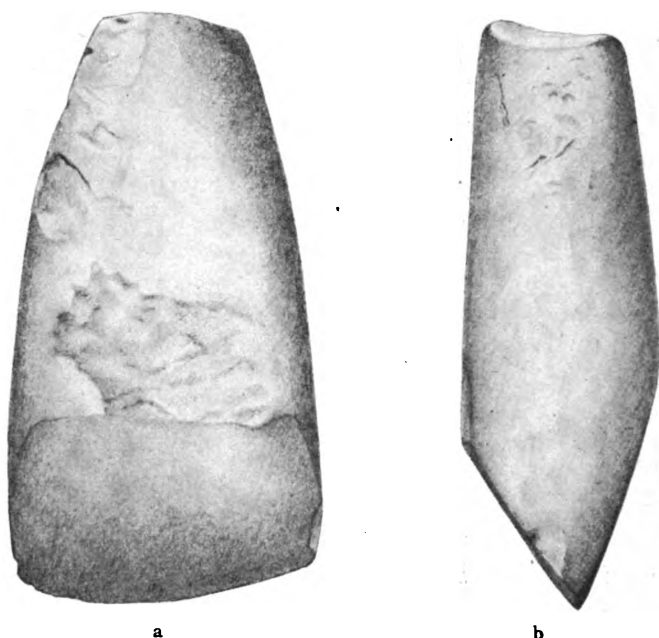
Endelig står tilbage de enkeltfundne stykker i Sverige, som er gjennemgåede. Forklaringen kan antas at være, at de er kommet med byttehandelen nordfra (i senere tid?). Det samme er naturligvis tilfældet med de enkelte spidser i Norges sydøstlige område.

Inden jeg her slutter av for at gå over til de arktiske øxer, der har foranlediget denne lange digression, vil jeg kaste et blik tilbage på det ovenfor anførte. Hovedresultatet er dette: at *skiferspidsen er opstået av en benspids.* Nu er jo hermed på ingen måde den hele skiferkultur eller den arktiske kultur i sin helhed behandlet. Der er mange former igjen, om hvilke der ovenfor ikke er givet nogen udredning. Såvidt jeg kan overse det, ser det dog ud til, at også de øvrige arktiske former passer ind i hypotesen, særlig skiferkniven, der tydelig findes i finsk stenalder. Jeg finder det således for min del indtil videre berettiget at opretholde den ældre teori for den arktiske stenalder og kan ikke finde, at der for den nye teori er fremlagt nogen beviskjæde, der skulde kunne forklare forholdene. At dernæst de arktiske former *ikke* er danske, ei heller svenske og sydøstnorske, m. a. o. *ikke* er *skandinaviske,* er et andet væsentlig punkt.

## 2. Øxer.

Der står tilbage at gi en tilfredsstillende og en med ovenstående hypotese overensstemmende forklaring på de arktiske *øxer* fra østlandske findesteder. Jeg kan med en gang gå løs på kjernespørgsmålet, idet jeg vil pege på den allerede omtalte eiendommelige øxetype fra Vespestad, som ikke kunde forenes med østlandske øxer. Der er avbildet et godt exemplar fig. 43. Det karakteristiske er først tvereggen, der er fælles for alle exemplarer; dernæst et mærkeligt træk: den alt dækkende slibning; dette er så meget mærkeligere, som de ældre stenaldersøxer fra østlandet enten aldeles ikke er slebne eller kun slebne på eggen. Her kommer nu petrografien tilhjælp: de hårde bergarter, der er benyttede til Nøstvetøxerne, og som arkeologisk kan stilles i klasse med flinten, idet de arkeologisk stammer fra denne, behøver ikke megen slibning for at kunne bruges. Det er derfor, at de typiske Nøstvetøxer på Vespestad heller ikke er slebne andre steder end på eggen. Bergarten er hård nok. Hvorfor er da den anden type slebet over det hele, således som tilfældet er, når den ovenikjøbet er av den samme hårde bergart? Svaret får vi også her av petrografien: Der er en klasse bergarter, der for benyttelse til øxer *må* slibes; det er *skiferen.* I denne skjødesløse slibning av hele øxen må vi altså se en overlevering fra skiferkulturen! Dette er et moment, der peger nordover. Og typen selv peger også nordover, idet det Trondhjemske har ydet øxer fra bopladser av lignende former, R. 13—15 (K.

Rygh. Trøndelag. i forh. tid). Desværre findes der for det nordenfjeldske ingen datering, og endnu mindre for de finmarkske fund. Det for tiden foreliggende materiale gir således kun ufuldstændige oplysninger[1]. Men hvad der er mere av interesse, er nu at efterspore det forhold, at vestlandets stenaldersbefolkning synes at ha vedblit at bearbeide denne type, og det ikke bare i skifer, men også i ikke-skifrige bergarter. Således er stykket fig. 44 fra Sæm i Jarlsberg av en hård, skifrig bergart. Overensstemmelsen mellem denne og Vespestadtypen er utvilsom, med den modifikation, at det første exemplar er omhyggeligere gjort og navnlig er fri den skjødesløse facetslibning. (Smlgn. fig. 43). Det er særlig



a b

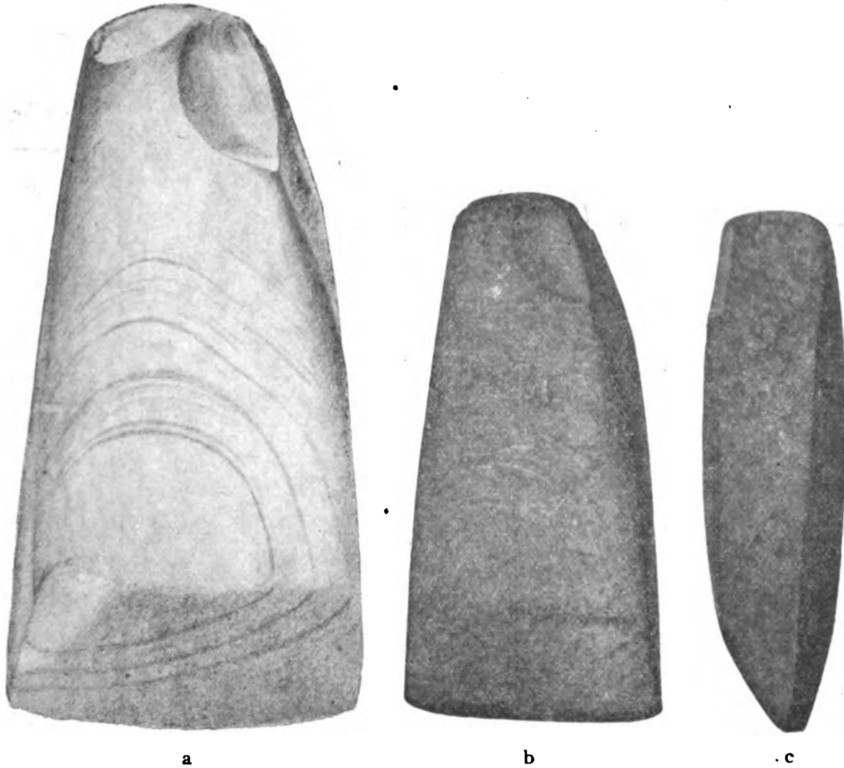
Fig. 43. Øx av *Vespestadtype*. Vespestad, Bøml., Finnås, S. B. ⅟₁.

dette forhold og desuden omstændighederne ved bergarterne, der har bragt mig til at tvile på, at samtlige disse øxer fra østlandske findesteder var arktiske; ikke alene må den ældre stenaldersbefolkning østfra ha truffet den nordfra kommende, men også *lært* av denne siste. Jeg tror derfor, at endel av de øxer, vi kalder for arktiske, delvis kan være vest-

[1] Den tvereggede form gjenfindes inden finske områder i skifer. Herom Aspelin l. c. og A. Hackman, l. c. Dr. Hackman har tilskrevet mig: „Vi äga ett stort antal yxor, hål- och rättmeislar, hackor m. m. af *skiffer*.“ Nogen detaljeret påvisning kan jeg desværre ikke levere, da jeg kjender materialet for lidet. Ikke uden interesse synes det i denne forbindelse, at der fra de østasiatiske folk *golder* og *giljaker* findes i Berlins Museum für Völkerkunde skiferøxer, tvereggede, av samme hovedtyper som de norske arktiske.

landske; særlig styrket er dette blevet ved at gjennemgå stenalderssagerne i Bergen og Stavanger.

Gjennemgåes disse, hvor man finder vestlandet repræsenteret ved et relativt rigt materiale, så er det for en arkeolog påfaldende, at skandinaviske typer av de ovenfor behandlede for en stor del savnes. Av spidsnakkede og tyndnakkede typer finder man meget få, mens den tyknakkede type relativt er godt repræsenteret. Men ved siden herav findes i stor majoritet øxer av typer, der på østlandet er sågodtsom ukjendte, og ifølge sin hele karakter viser stor lighed med fig. 44. Den samlede udvikling



a b c

Fig. 44 a. Øx av *vestlandstype*. *Gulli*, Sæm, JL. (C. 19018). ½.

Fig. 44 b—c. Øx av *vestlandstype*. *Gulli*, Sæm, JL. (C. 19018). Virkelig størrelse 44 a.

på vestlandet synes derfor at ha havt noget andet forløb end østlandets, og den videre konsekvens herav er av Schetelig uavhængig udviklet i en hypotese for vestlandets stenalder, der desværre ikke er publiceret, men som jeg på anmodning velvilligst har fået mig tilstillet i brev. Jeg meddeler den her i uddrag:

»Ved Vespestadkulturens kronologiske stilling må det komme i betragtning, som du nævner, at der ikke er indflydelse av spids-tyndnakkede former, ialfald meget lidet, og at den yngre skandinaviske stenalder her

først sætter ind med former som R. 10 og den tyknakkede flintøx. Jeg mener derfor, at Vespestadkulturen også udfylder den tid, som i øst og syd indtages af de spids-tyndnakkede øxer. Jeg betragter derfor denne kultur som en væsentlig noget senere og temmelig isoleret udløber af Nøstvetkulturen, skjønt den jo må begynde, mens denne endnu fandtes på østlandet. Men typologisk må der vel forudsættes en længere udvikling for at forklare, at såvidt eiendommelige former er opstået. Som endnu et moment i denne kulturs eiendommelighed har jeg nævnt, at den butnakkede øx i en lang og spids varietet, men stadig med cirkelrundt tversnit findes udviklet i store og fine exemplarer, rene luxusstykker, hvortil der neppe findes noget sidestykke inden det sydlige område[1]; dette har vel også krævet sin tid og bør vel vise, at det sydlige områdes pragtform, den tyndnakkede øx, her ikke var brugt. Som du husker, finder jeg også et moment ved en gjennemgåelse av vestlandets flintøxer; der er mange tyknakkede, nogle ganske enkelte tyndnakkede, og endel av uregelrette former og en teknik, som synes at være grønstensteknikèn overført på flint.« (Brev av 29. juli 1905).

Her er i korthed en hypotese, der synes at kunne forklare flere væsentlige træk af vestlandets stenalder og således gi grundlag for videre behandling av de arktiske former. Det for nærværende undersøgelse centrale punkt ved vestlandets stenalder vilde jeg sammenfatte således: fra Vespestad som typisk repræsentant for ældre stenalder er udviklet lokale vestlandske former, der udfylder tiden indtil den tyndnakkede types slutning, da handel og samfærsel sætter vestlandet ind i den almindelige skandinaviske stenalder. Vespestad er på den anden side ved teknik og former direkte knyttet til østlandets ældste stenalder og bør i det væsentlige være samtidig med denne. Den for Vespestad karakteristiske ovenfor omtalte slebne øxeform stammer antagelig fra først av fra arktisk stenalder, omend dette ikke kan ansees fuldt bevist.

Typologisk er det disse vestlandske former, vi må sammenligne med de »arktiske« øxer, der findes i Kristianiamuseet, og som har git anledning til denne behandling af emnet. Bergarterne i vestlandets øxer, der iøvrigt ikke er typologisk detaljundersøgte, er væsentlig grønstener, aldrig eller

[1] De findes dog også på østlandet, omend de her er sjeldne. Således et ypperligt exemplar (C. 11577), ikke mindre end 31.5 cm. langt, fra *Eppildrød*, Botne, JL.; et andet er omtalt af min far (l. c. p. 321) fra *Skolmerød*, Sandeherred, JL., 28 cm. langt. Aldeles nøiagtig tilsvarende former av meget lange, helt slebne butnakkede øxer er kjendt fra *golderne* i Østasien (Berlins Museum f. Völkerkunde); denne parallel er ikke uden interesse, når erindres, at der som ovenfor nævnt (p. 86 anm. 1) fra *golder* og *giljakker* også er kjendt slebne skiferøxer, der i høi grad minder om de norske helt slebne skifer-tverøxer af arktisk form.

sjelden skifere. Det samme er i det væsentlige tilfældet med de 25 øxer i oldsamlingen i Kristiania. Kun et par av disse er av virkelig skifrige bergarter, men er alligevel typologisk sikrere at henregne til den vestlandske gruppe. Jeg tror imidlertid allerede med de for tiden foreliggende erfaringer at turde udtale, at materialet og formernes historie gir grundlag for at anse *de fem og tyve „arktiske“ øxer fra østlandske findesteder for vestlandske former,* som da ifølge en almindelig arkeologisk læresætning antagelig blir at *betragte som importerede fra vestlandet.* Det er således vistnok neppe egentlige »arktiske« øxer, vi finder her på østlandet, endskjønt disse naturligvis meget vel lod sig forefinde; men det er vestlandske (og nordenfjeldske?) øxer, der er resultatet av en lidet udviklet samfærsel mellem de forskjellige landsdele. Og kronologisk er disse øxer nogenlunde sikre, om man erindrer Scheteligs system for vestlandets stenalder.

Vi får ved at sammenholde:

| Østlandet. | Vestlandet og Nordenfjeldske. |
|---|---|
| *Ældre stenalder:* Bopladserne i Kristianiafeltet. (Nøstvet, Giltvet osv.). | Vespestad, Holeheien, Trondhjemske bopladser. |
| Butnakket øxetype. | Butnakket øxetype. |
| *Yngre stenalder:* 1. Spids- og brednakket samt tyndnakket øxetype. | Videreudvikling av denne samt videreudvikling av Vespestadtypen. Kun enkelte øxer av skandinaviske former. |
| 2. Tyknakket, bredegget øxetype og flintdolke etc. | Tyknakket, bredegget øxetype og flintdolke. |

Efter dette skema bør da de importerede »arktiske« øxer være samtidige med den spids-brednakkede øxetype på østlandet og i sydligere områder. Anderledes kan det da ikke være med disse øxer; de må ret og slet betragtes som importvarer, der i sin udstrækning vidner om forbindelser, om end ikke meget livlige, mellem øst og vest, som det også i et senere avsnit vil bli omtalt.

---

Det ovenstående kan i korthed resumeres således:

Den nyere hypotese for den arktiske stenalders forklaring må ansees at være lidet begrundet og er arkeologisk neppe sansynlig. Derimod er der megen sansynlighed for, at den ældre teori med nogen modifikation er den rigtige. Udgangspunktet for betragtningen er påvisningen av, at *skiferspidsen er efterligning av en benspids og hører hjemme i en benkultur.* Hermed er formodentlig givet et tilknytningspunkt til en *ældre, sydligere*

*europæisk benkultur, der på sin vei mod nord avsætter sig i en skiferkultur,* som har vandret langs Østersjøens kyster til Finland og østligere områder, og herfra til det nordlige Norge og Sverige. Herav følger altså, at skiferkulturen *ikke* — hvor den end kan være opstået — er kommet til Sverige og Norge den sydlige vei over Skåne, men er kommet den østlige vei over den botniske bugt.

Jeg vil forhåbentlig i et senere arbeide få anledning til at komme tilbage til spørgsmålet derom[1].

[1] I *Etnografiske museum*, Kristiania eies *skiferspidser* av fuldt karakteristiske former fra *Labrador* i Nord-Amerika! Jeg har fundet lighedspunkter også i benspidser fra Grønland. Endnu et mærkeligt forhold har jeg omtalt: det redskab av skifer, som dr. S. Müller anfører fig. 7 i Ab. f. n. oldk. 1896, fra Bornholm, og som av ham formodes tilhørende arktisk stenalder, *gjenfindes i ben i nøiagtig samme* form fra *Grønland.* Flere lighedspunkter end disse synes at antyde, at den bevægelse, der har fulgt renen nordøstover i Europa, tillige har spredt sig over Asien til Beringssund og herfra over til Nord-Amerika. Denne mulighed fortjener ialfald overveielse. Virchow udtalte også på Stockholmkongressen 1874 (Compte rendu p. 217) i anledning av det arktiske spørgsmål: „Quant à moi, j'ai la conviction qu'il y a une succession d'affinités qui commence aux Lapons et aux Finnois et qui se propage jusqu'à l'Asie orientale et jusqu'aux Esquimaux."

Denne tanke om en kontinuitet fra Magdalénien og helt frem til Eskimoer etc. er hverken ny eller ubearbeidet. Man finder et kort referat i Hoernes „Der diluviale Mensch" p. 75, hvor han udtaler: „Jene Nordvölker unserer Zeit fortsetzen einfach in den zirkumpolaren Gebieten das Renntieralter Frankreichs, Belgiens und der Schweiz mit seinen zoologischen, ethnographischen und anderen Merkmalen." Jeg mener nu, at skifer- og benspidsens udviklingshistorie i høi grad synes at støtte en sådan opfatning.

# III. Teknik. — Bergarter.

Som det allerede flere gange i det foregående er fremhævet, har tekniken ved stenøxerne spillet en væsentlig rolle ved formgivningen af disse; med hensyn herpå frembyder det norske materiale av bergartøxer virkelig en rig kilde til studium, særskilt da av detaljer, der har interesse til forståelse av hele udviklingen. Forinden jeg går over til dette, tør det være berettiget i al korthed at omtale *flintstekniken*, da denne i visse henseender spiller en rolle også ved studiet av bergartøxerne.

Det norske materiale av flintøxer vil selvfølgelig ikke kunne meddele nogetsomhelst nyt til belysning av den almindelige, velkjendte flintteknik. Her er avhængigheden av det danske og svenske avgjørende klar; det er ved de fortræffelige danske og svenske arbeider, vi forstår de norske øxers tilblivelseshistorie. Det sædvanlige forløb er som bekjendt *tilhugning* med efterfølgende grovere og finere slibning samt i mange tilfælde en særskilt blankpolering av eggen. Montelius, S. Müller o. a. har klarlagt den normale fremgangsmåde ved de forskjellige typer og påvist udviklingen også på det tekniske område. Der er her mellem den stadige forbedring av formen og tekniken en vexelvirkning, som det er av betydning at kjende. Mens det ældste stadium har været hugning med efterfølgende slibning, der ofte ikke dækker samtlige ar efter hugningen, har man ved den tyndnakkede type åbenbart gjennemgående gjort fordring på blankslebne, dekorative flader. Samtidig med den praktiske udvikling av nakken, der efter alt at dømme står i forhold til skjæftningsmåden, går også en reform i tildannelsen av praktisk art, idet den tyknakkede types smalsider i regelen lades uslebne, og ved den bredeggede type ikke alene disse, men også en stor del av bredsiderne forblir, som de fremkom ved hugningen. De norske exemplarer følger også denne regel i det store og hele. De få spidsnakkede øxer av flint er ufuldstændigt slebne, gjerne facetterede, et træk, der tyder på ælde; ligeledes er de tyndnakkede samtlige udmerket slebne, smalsiderne på den karakteristiske måde, der kjendes så vel fra de danske og svenske fund. Endelig viser de tyknakkede og bredeggede øxer tendens til at la mest muligt uslebet. Kun eggpartiet får sin fine blankpolering. Et særdeles instruktivt exemplar haves i C. 2098 (orig. R. 20) av bredegget type, hugget i rødlig flint med en sjelden finhed. Kanterne er hele veien dækkede av de fine, små ar efter en tryk-hugning, ganske

som man træffer dem ved flintdolkerne i samme tidsrum (fig. 21). Det mærkelige er nu, at bredsiderne er slebne just ind til disse ar, der må formodes med forsæt at være efterladt sådan som de er, uden overslibning.

Det er muligt, at vi her står ligeoverfor samme dekorative sans, som har prydet de prægtigste arbeider blandt flintdolkene. Man vil dog kunne indvende, at ved skjæftningen det meste herav måtte dækkes; — ikke destomindre vil man neppe kunne tilskrive denne zikzak-hugning en blot og bar praktisk årsag; den nordiske stenaldersmand vidste nok at hugge selv de mindste stykker til uden besvær. Og den mærkelige eiendommelighed, at kanten av øxen over det hele fremviser denne systematiske zikzak-hugning, gjør det troligt, at man står ligeoverfor et udslag av kunstsans, og at arbeidet i forbindelse med de tilsvarende flintdolker, bør regnes til »kunsthåndværk«, som dr. S. Müller har betegnet denne række flint-arbeider[1]. Andre arbeider tilhørende denne typerække viser ikke denne eiendommelige dekoration. De er godt, dygtigt arbeidede, ofte ganske fint udførte; nogen detaljer av interesse frembyder ingen av dem. Adskillige av flintøxerne av den tyndnakkede og tyknakkede type er forefundne *helt uslebne*. Denne eiendommelighed, som man fra de danske og svenske øxer kjender, lar sig naturligvis ikke studere med nogetsomhelst udbytte i de norske øxer. Mens Sverige og Danmark eier hundreder av disse helt uslebne øxer, findes der hos os kun få, nemlig ialt 40 på 443 flintøxer. Det er dog at mærke, at flere av disse uslebne stykker er ganske omhyggelig hugne. Der findes imidlertid et eneste stykke, der synes at ha nogen interesse. Det er det allerede flere gange omtalte store flintstykke, avbildet fig. 2 i Ab. 1902 p. 330. Gustafson opfatter stykket som en *ufuldendt* tyndnakket øx. Herfor taler det tilsyneladende ufærdige i arbeidet, idet fremgangsmåden endnu kun har været store, grove hugg med stødning i kanterne. Egg-partiet er avgjort ubrugeligt, som det nu foreligger. De øvrige uslebne øxer viser tydeligt eggparti, og enkelte av dem er mærkelig nok således udseende, at de meget vel kan være brugte. Hvorledes forklaringen på denne eiendommelighed vil komme til at se ud, vil alene det danske og svenske materiale kunne si. Jeg nævner til slut det faktum, at *ingen* av bergartøxerne i færdig stand er uslebne; selvfølgelig fordi de da ikke kunde bruges. Dette turde muligens antyde en forklaring for de uslebne flintøxers vedkommende: de har vel delvis været benyttede således.

Er avhængigheden av det dansk-svenske materiale for flintens vedkommende tydelig, så er bergarttekniken udelukkende norsk og har her et ganske interessant forløb, som kan studeres ganske detaljeret i materialet.

[1] „Vor Oldtid" p. 171.

Allerede rigsantikvaren Hildebrand påpegte i 1872[1], at fremgangsmåden ved bergartarbeiderne ved de kjendte former, særlig skafthuløxerne, må ha været en anden end ved flinten, idet fladerne sansynligvis er jevnede ved *tilstødning*, der just måtte efterlade den ru, finhullede flade, som bergartøxerne viser. S. Müller påviste i 1896[2], at denne fremgangsmåde måtte være den eneste anvendte, efterfulgt av slibning; at der dog findes øxer, der er tildannede ved hugning alene, d. v. s. ved flintteknik har jeg vist i »Øxer av Nøstvettypen«. Dette stadium tilhører også som påvist ældre stenalder.

Denne *tilstødning*, eller *avknusning* (»afstødning« S. Müller, Vor Oldtid. p. 174, svensk »bultning« er særdeles træffende, Almgren l. c. p. 371) har som metode for fremstilling været av stor betydning i europæisk stenalder. Den butnakkede øxetype, der er den første, ved hvilken denne er anvendt, er som bekjendt, udbredt over Vest-Europas kystegne fra Frankrige og England til Norden, men findes derhos i sydligere lande helt fra Indien, Ægypten, Lille Asien, Grækenland op til Ungarn og i Middelhavslandene fra Nordvestafrika helt ned til Togoland. Den betegner et meget stort fremskridt i stenalderen, idet tilstødningsmetoden uden overdrivelse er at betegne som en for datiden epokegjørende opfindelse. Gjennem hele stenalderen har denne metode, der nutildags kaldes »prikhugning«, åbenbart været av den største vigtighed. Opfindelsen havde særlig gyldighed for de strøg, hvor flinten ikke forekom i nogen synderlig rigdom, men hvor bergarterne måtte gjøre tjeneste som surrogat for dette stenaldersmateriale par excellence. Den butnakkede type, som den foreligger, er også det allerbeste exempel på, at tekniken har havt en indflydelse på formgivningen, der, om den end ikke må overvurderes, dog ikke kan tillægges liden vægt. Tydeligt er det, at den jevne tilstødning med en flintspids, eller i Norge sansynligvis med anden sten, måtte gi av sig selv den runde form for den butnakkede øx, — det faldt af sig selv, at man dreiede emnet, som bearbeidedes, langsomt rundt, hvorved efterhånden den butnakkede form med cirkelrundt, ovalt og tilnærmet rundt gjennemsnit måtte falde bekvem at fremstille og således blev den herskende form. At denne metodes fremkomst er at karakterisere som en opfindelse, fremgår udentvil ved sammenligningen med hugningen. At der er væsensforskjel mellem denne og tilstødningen, vil erkjendes. Men dernæst vil også denne tekniks historie klargjøre karakteren av den anden. Det ældste trin for virksomhed, som bør betegnes som *mennesket* tilhørende, er det standpunkt, hvor mennesket tar en sten op av jorden og bruger den i beskyttelses- eller

[1] Månadsblad 1872, p. 116.
[2] Ab. f. nord. Oldk. 1896, p. 397.

andet øiemed. Dernæst følger det andet, epokegjørende trin i udviklingen: den opfindelse, at *tildanne* det samme stykke ikke netop til en bestemt form, — men dog således at det avgav bekvem støtte i hånden. Det sekundære er formen, det primære er det at *tildanne* et stykke. Efter denne betydningsfulde opfindelse følger som det tredie trin *slibningen.* Her er forholdene ikke ganske udredede. Det er muligt, at slibningen av flint har en anden betydning end slibningen av sten. Nu, dette er i denne forbindelse ligegyldigt[1]. Som den fjerde og ikke mindre betydningsfulde opfindelse følger så *stødningen,* der så beholdes i stenalderen overalt, med visse lokaludviklinger på de steder, hvor flinten ikke var rigelig, men stenen måtte erstatte denne.

Det relativt store materiale av stenøxer (ɔ: bergartøxer) i Norge fra yngre stenalder er samtlige med meget få undtagelser fremstillede ved tilstødning med efterfølgende slibning. Man får et bedre billede av dette ved gjennemgåelse av de enkelte typer. Særlig inden den *spids-brednakkede* type frembyder øxerne mange interessante detaljer. Ved flintøxerne av denne type slibes som bekjendt øxernes bredsider således, at de mødes i en *skarp kant.* Hvor imidlertid tilstødningsmetoden anvendes, som ved bergarterne, vil denne kant naturligvis savnes, og man vil istedet herfor få et *tilstødt bælte,* der erstatter den kant, hvori bredsiderne skulde mødes. Det er dette tilstødte bælte, der ovenfor er betegnet som en avrunding av bredsiderne (p. 25), hvortil knytter sig den væsentligste interesse ved studiet av tekniken. Først skal imidlertid nævnes en særskilt gruppe av de spids-brednakkede øxer, der ikke er stødte, men *slebne over det hele.* Det er de nedenfor nævnte øxer av *grorudit.* Det seige og hårde materiale i disse udelukkede naturligvis ikke stødning og bankning. Det tør dog formodes, at denne hårde bergart har været forholdsvis lettere at fremstille ved slibning alene. Det er ialfald mærkeligt, at samtlige groruditøxer er så smukt slebne over det hele, ganske avvigende både fra

---

[1] Endskjønt det kun periferisk hører hjemme her, vil jeg gjøre opmærksom på et punkt i min avhandling „Øxer av Nøstvettypen", hvor jeg tror behandlingen ikke er tilfredsstillende. Det gjælder *slibningen* av Nøstvetøxerne. Jeg har formodet (l. c. p. 15 f.) at de ældste Nøstvetøxer *ikke* har været tildannet med kjendskab til slibning. Dette har jeg antat, fordi det syntes at passe med det påviste forhold, at Nøstvettypen er samtidig med dansk-svensk kjøkkenmøddingtype, idet slibningen antoges sansynligvis at høre til et senere stadium. Jeg tror nu nærmest, at dette er en feiltagelse. Slibningen av blødere stenarter end flinten må på grundlag av nyere materialsamlinger i Europa antas at være meget gammel og fuldt ligeså gammel som dansk kjøkkenmøddingstid, idet der i fransk campignientid sikkert findes sleben sten. At denne ikke findes på danske bopladse, beror da naturligvis på, at man her har havt tilstrækkeligt materiale af flint og ikke har behøvet at bearbeide sten. Dette rokker naturligvis ikke noget av min teori om Nøstvettypens ælde, men synes tvertom at gi den bedre grundlag.

flinttypen i Danmark-Sverige, og fra de øvrige bergartøxer af tilsvarende former. Dette må antas ligefrem at kunne begrundes derigjennem, at forbindelserne ved denne avart av typen går *endnu længere sydover,* til Mellem-Europa, hvor jo spidsnakkede stykker forekommer.

Ved bergarttekniken skal mærkes følgende.

I regelen efterfølges tilstødningen av en slibning av eggpartiet; man træffer dette ganske almindeligt f. ex. ved den brednakkede types øxer. Hvor dette er tilfældet, vil grænserne mellem det slebne og det tilstødte udpræge sig klart og tydeligt. Almindeligere er det imidlertid ved den spids-brednakkede type, at slibningen går et stykke opover bredsiderne, ja ofte helt op til nakken. Det tilstødte bælte vil da vise sig ganske tydelig og ofte ved første øiekast gi en skuffende lighed med smalsider. Særlig ved den typevariant, der står nær den butnakkede type (1 *a*), optræder dette tilstødte, uslebne belte. Dette er da den ene variant av teknikens indflydelse. Der findes nu exemplarer, der er fremstillede således, og hvis form henviser til den butnakkede som prototyp, men som i arbeide viser indflydelse fra flintteknikeh. Vi har et sådant i fig. 45 (C. 10608), hvor det tilstødte bælte har modtat *slibning,* m. a. o. får et distinkt udseende av at ha smalsider. At der ikke er indflydelser fra former som S. M. 50, ialfald ikke i væsentlig grad, viser foruden den typologiske eiendommelighed også andre lignende exemplarer, hvor det tilstødte bælte er bevaret uden slibning, men med fuldstændig karakter af smalsider.

Instruktivt for den almindelige fremgangsmåde ved den spids-brednakkede type er et exemplar som fig. 9 (C. 13256). Den jevne tilstødning ser man alle spor av; bredsiderne mødes ikke i nogen kant, men ganske naturligt i en flade, et tilstødt bælte, fuldstændig som hele det øvrige parti av øxen. Stykket er imidlertid ufærdigt. Også eggpartiet er omhyggelig dannet ved tilstødning, og ved bankning; også i kanten her er fremkommet en but egg, der kun venter på slibning for at fuldstændiggjøres. Dette belyser da den almindelige fremgangsmåde: først tilstødning overalt, så formen blev færdig så langt som muligt; dernæst slibning[1]. Av hvad art denne siste har været, lar sig erkjende ved et blik på den hele række av øxer. I regelen er blot eggpartiet meddelt en fin, regelret slibning. Dog er det ikke ualmindeligt, at endel av bredsiderne er slebne, men ikke

[1] Ved vestlandsformerne og de arktiske øxer sees mærkelig nok aldrig spor av tilstødning. Eiendommelig i denne henseende er den slibning av stykkerne i facetter, der her er rådende. Særskilt den typevariant, der av *Schetelig* er udpeget (ovenfor p. 88) som en videreudvikling av den butnakkede type, er altid *sleben* i facetter, hvilket er en væsentlig avvigende fremgangsmåde fra den ved den butnakkede type brugelige, hvor tilstødningen altid er tydelig og klar.

ofte helt ud i kanterne. De sjeldnere tilfælde er det også, hvor øxens samtlige flader er slebne, hvor dette da betyder, at der er fremkommet flader, hvor bredsiderne mødes, der vistnok har karakteren av smalsider, men typologisk dog ikke er dette, hvorfor de ikke bør benævnes så. Kun i få tilfælde er slibningen en overførelse av slibningen ved flintekniken, hvor der blev slebet i kanter — en brednakket øx fig. 8 (C. 10853) er i denne henseende instruktiv. Den er tildannet med hele flintøxteknikens eiendommeligheder — bredsiderne således mødende i en skarp kant — et enestående fænomen i denne række.

Hvorledes skal man nu erkjende, at de ovenfor omtalte tilstødte bælter ikke er identiske med smalsider, når exemplaret skal bestemmes, vil der spørges. Herpå kan der svares ved at henvise til sammenligning med den tyndnakkede types øxer; men dernæst vil typerne selv sjelden kunne tas feil av. Ved de *tyndnakkede* øxer bevares fremgangsmåden fremdeles som før, men det sees oftere, at smalsiderne *slibes*, vel under indflydelse av flintøxerne. Karakteristisk fremtræder forskjellen, når man betragter et under indflydelse av flintøxerne tildannet stykke som fig. 13. Ethvert spor av hugningen er her væk; flintteknikens slibning har udvisket den eiendommelige karakter, som alle tilstødte øxer besidder. Men tilstødningen beholdes endnu, trods det frugtbare opsving i anvendelsen av flinten, der finder sted i anden periode. Ved den *tyknakkede* types bergartøxer findes, dog særlig ved var. R. 10, tilstødningen fremdeles bevaret i smalsiderne. Helt slebne stykker findes dog ikke sjeldent. Materialet er imidlertid her, som det vil erindres, mindre, — sammenligningerne også mindre av interesse.

Spørgsmålet om *slibningen* av bergartøxerne er ikke specielt behandlet nogensteds. Sehested behandlede flintøxerne og fandt herunder, at to hovedmetoder var anvendte, efterfulgt av en polering av eggen. Det er spørgsmål, om disse fremgangsmåder udenvidere kan overføres for bergartøxernes vedkommende. Hvad angår den siste fremgangsmåde: blankpolering av eggen, sees det for enkelte bergartøxers vedkommende, at den virkelig er anvendt.

Der findes nu i mange fund to hovedtyper av slibestene, R. 90 a og b, den ene av løs rød sandsten, den anden av en meget hård bergart, i regelen kvartsit. Det er særlig denne siste, der er anvendt ved præpareringen av flinterne, sansynligvis ved brugen av (sand og) vand. Den har efterladt karakteristiske mærker på flintøxerne.

Sees nu hen til bergartøxerne, vil det erkjendes, at der hos disse kan iagttas to forskjellige slibninger, hvorav den ene efterlader en ru, jevn overflade, der bestemt skiller sig fra den hullede overflade, tilstød-

ningen gir. Karakteristisk er det, at mange øxer udelukkende har denne slibning foruden blankpoleringen av eggen. Men dernæst findes der endel øxer, ganske tydeligt de, der er mest influerede av flinttekniken, som virkelig er fint slebne over alle flader, og hvor slibningen muligens kunde antages at være udført ved hjælp av den hårde kvartsitiske slibesten[1] med sand. I mange tilfælde vil vel slibning ved sandstenen have været tilstrækkelig for den forholdsvis bløde bergart.

Teknikens historie i den norske stenalder viser således egentlig to parallelt løbende retninger, der vexelvirker, dog således at bergarttekniken neppe har spillet nogen rolle for flinttekniken, mens denne derimod stadig indvirker på hin. Gjennem den hele række ledetyper bevares fremstillingsmåden: tilstødning med mere eller mindre udstrakt anvendelse av efterfølgende slibning, — og udfolder sig særlig i stenalderens yngste del, hvor skafthuløxerne av de almindelige former R. 32 og 29 er fremstillede ved tilstødning. Ved kobbertyperne R. 35—36 derimod er slibningen av samtlige flader anvendt, hvorved ethvert spor av den *primære* fremgangsmåde er udslettet.

Dette er i korte træk teknikens historie i den yngre stenalder. Den gir et bidrag til forståelsen av stenalderens kulturelle værdi i Norge, idet der, som det er fremhævet, er et årsagsforhold mellem materialet og tekniken. Specifikt for Norge er imidlertid flintmangel, men rigdom på bekvemme og brugelige bergarter. Herav følger da, at den teknik, der er egen for disse, også til en viss grad blir specifikt norsk. Der er imidlertid et moment av nogen betydning, der til slutning skal omtales. Det er hugningsprocessens stilling i norsk yngre stenalder. For det første er det her åbenbart, at den relativt store mængde flinter er hugne på norsk grund, hvad der ikke behøver nærmere motivering — smlgn. slibestenene R. 91. — Men dernæst er det en udredet kjendsgjerning, at samtlige øxer fra ældre stenalder er fremstillede ved hugning[2]. Der burde da være sansynlighed for at gjenfinde spor av hugningsprocesserne ved stenen også i yngre stenalder, hvor desuden flinthugningen gik ved siden av tilstød-

[1] Et enkelt fund synes at bekræfte denne anskuelse. C. 4811 (fra L. Lund, Torvestad, p. Stav.) er efter opgave en tyknakket øx fundet liggende på en slibesten av *kvartsitisk* bergart. A priori tør dog fremdeles anskuelsen om den normale fremgangsmåde, der kun har anvendt sandstensslibestenerne, opretholdes. Hvor nemlig flinttekniken har spillet ind og stykket, som det jo er tilfældet ved flere tyknakkede exemplarer, er *blank*slebet, vil vel muligens kvartsitslibestenerne ha været brugte. Men de aller fleste bergartøxer er — som allerede nævnt — *ikke* blankslebne.

[2] „Øxer av Nøstvettypen", p. 8.

ningen[1]. Imidlertid vil av det foreliggende materiale meget lidet kunne sluttes til belysning herav. Kun ved få exemplarer er tilstødningen og slib-

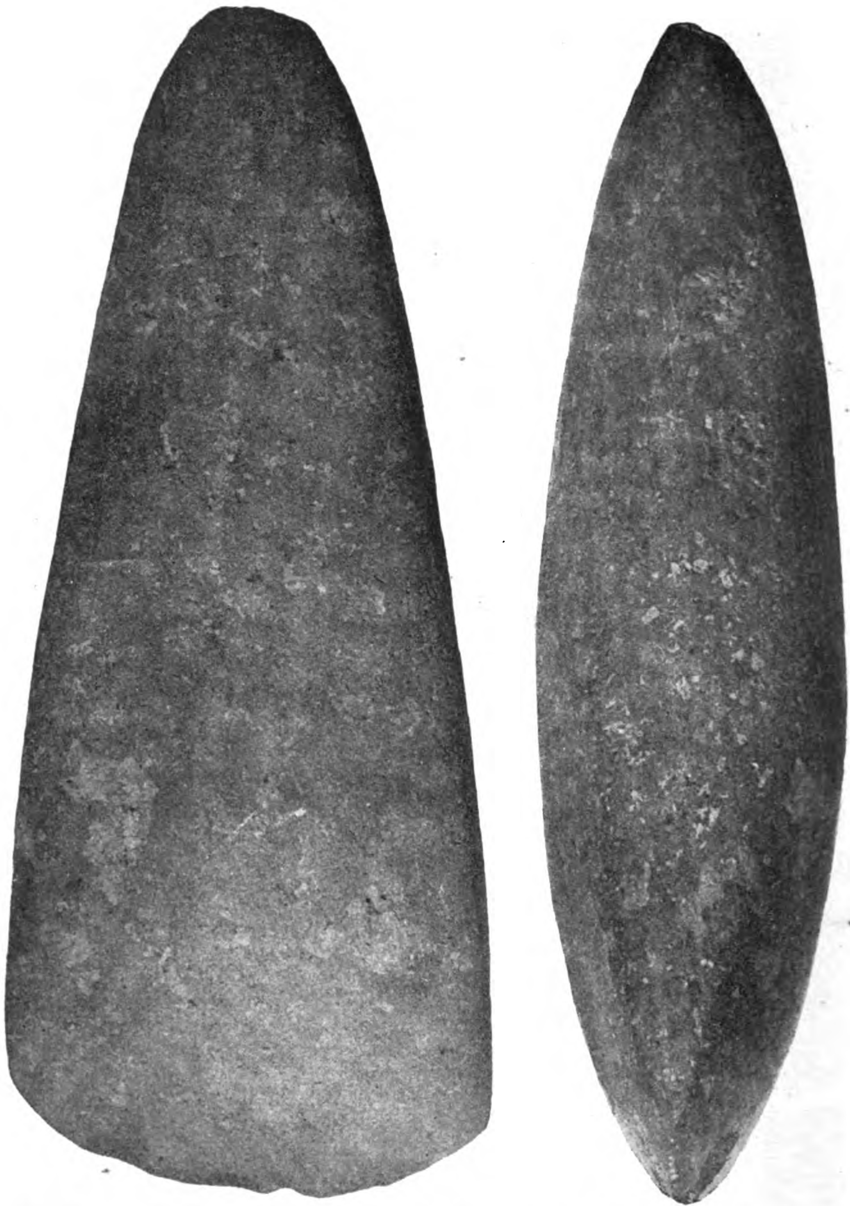


Fig. 45. Øx av *spidsnakket* type. Grorudit. *Brøsjø*, Drangedal, Bratsb. $\frac{1}{1}$. (C 10608).

[1] Dr. S. Müller formoder dog (Ab. f. n. oldk., 1896 p. 400), at der til fremstillingen av den yngre stenalders redskaber opsøgtes *rullestene* av „former, der såvidt muligt nærmede sig til de stykker, der skulde dannes". Denne forklaring vil dog i mange tilfælde ikke strække til ved det relativt store materiale av bergartøxer i Norge. *Nogen* hugning er det vel teoretisk nødvendigt at anta.

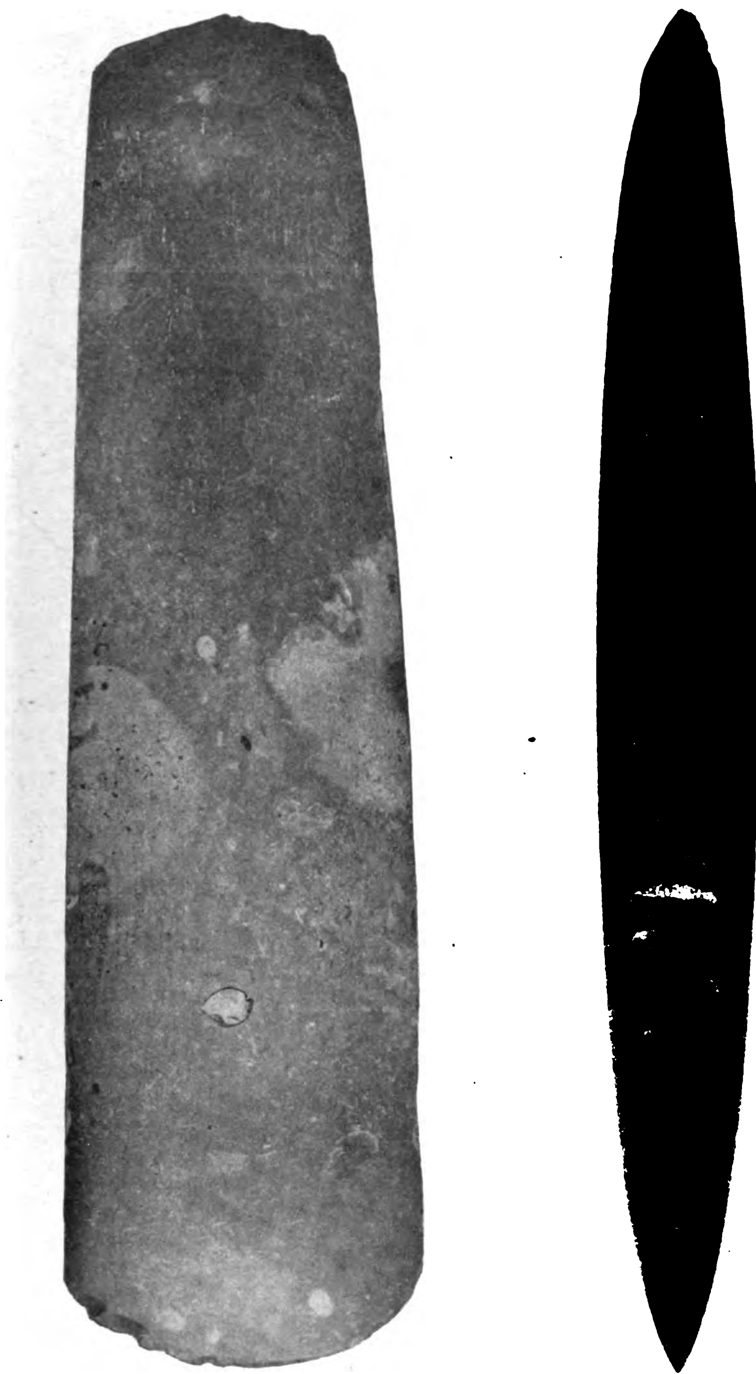


Fig. 46. Øx av *tyndnakket* type. Flint. *Skoro*, Ski s., Kråkstad p., Ak. $\frac{2}{3}$. (C. 19587).

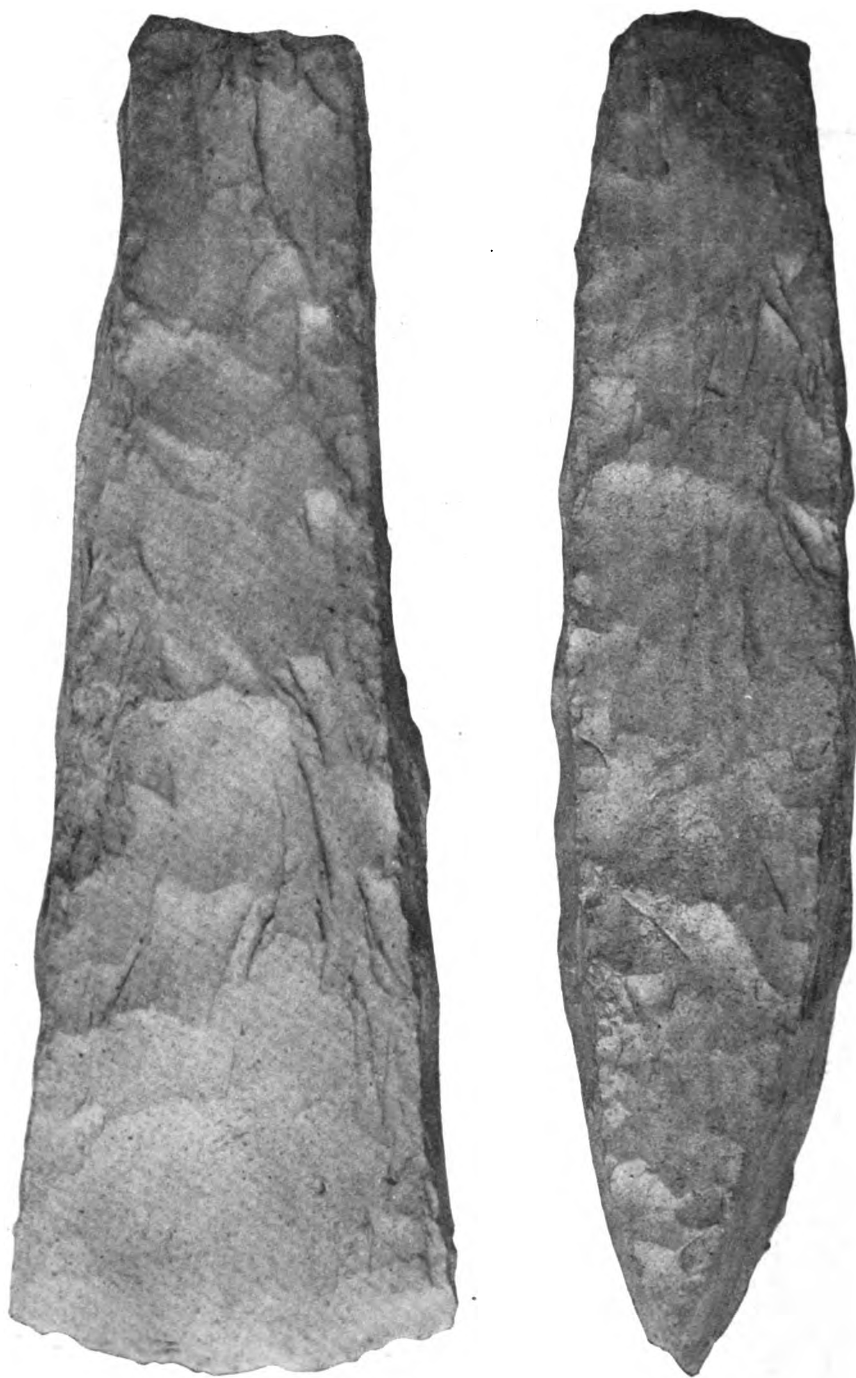


Fig. 47. Øx av *tyknakket* type. Flint. Næsodden p., Ak. 1/1. (C. 13902).

ningen av den art, at de ikke har dækket helt over arrene efter en mulig hugning. Ved et enkelt stykke er arrene efter hugning synlige, mens spor av tilstødning ikke findes; derimod er stykket skjødesløst slebet. Dette er også tilfældet med et lignende stykke (fra Smålenene). Kan der ikke herfra indvindes sikker kundskab, så vil en detaljeret gjennemgåelse av stykkerne dog gi støtte for en opfatning av fremgangsmåden i sin almindelighed, der nærmest kan formes således: Hugning ved bergarterne er blot anvendt til fremstilling av *emner*, — altså en hugning av grov, forberedende karakter. Når emnet nogenlunde havde fået den tilsigtede form ved hugning, begyndte sikkert stødningsprocessen, der gav øxen form og udseende samt forberedte detaljer som eggpartiet osv. Dernæst fulgte slibningen. Ved fremstillingen av flintøxerne er i de forberedende arbeider vistnok fulgt samme princip. Muligvis har man også her havt nogen bankning og tilstødning av fladerne, der dog ikke kan ha spillet på langt nær den rolle som ved stenen, idet flintens hele natur tillader en beregning ved hugningen, som stenen ikke tilsteder.

De *banke*stener eller *„stødere“*, der ved fabrikationen av bergartøxerne skulde være anvendte, er av dr. S. Müller formodet (l. c.) at have været *flintknuder*, S. M. 37—38. På danske bopladser, derimod sjeldnere i gravene, findes disse meget talrigt. Hvorvidt der i Norge er anvendt sådanne, er meget vanskeligt at avgjøre av materialet. Flint findes ikke naturligt forekommende — praktisk talt —; og, som det senere skal omtales, må hvert kg. flint være indført fra sydligere strøg. På bopladserne i ældre stenalder træffes disse flintknuder imidlertid, dog sjeldnere. Der er fundet en på *Vespestad*[1] og en på *Holeheien*[2].

Langt talrigere er imidlertid på disse ældre stenalders bopladse *slagstenerne* (S. M. 39), der er rullestene tagne op blandt strandmaterialet, hvor bopladsen lå. Store mængder av disse fandt prof. Gustafson på Holeheien (l. c.), Schetelig på Vespestad (l. c.); ligeså er de fundne på *Torp* boplads i Brunlanæs, JL. Anvendelsen av disse er imidlertid for norsk stenalders vedkommende klar: de har været brugte ved *hugningen* av redskaberne, således som disse også må ansees bearbeidede på dansk grund. Muligvis er der en sammenhæng mellem disse utildannede slagstene og en rullestens-form med fordybninger, der findes enkeltvis i ikke ringe antal landet over, R. 46[3]. *Muligens* er disse slagstener fra yngre

[1] Berg. Mus. Ab. 1901: 5, p. 7, fig. 7.

[2] Berg. Mus. Ab. 1899: 1, p. 21 f.

[3] Denne form er betegnet som *hammer* av Rygh. Imidlertid forekommer mange sådanne rullestene ikke gjennemborede, men kun avfladede, således at stenen formodentlig har ligget godt mellem to fingre for at bruges til slag.

stenalder. Herfor haves dog intet bevis, da samtlige er enkeltfund. Til stødningen (prikhugningen) *må* imidlertid spidse stene være anvendt, og da det er meget sansynligt, at flinten har været det eneste brugbare materiale hertil, må det ligefrem antas, at flintknuder har været anvendte i Norges yngre stenalder.

Et meget interessant område er studiet af selve *bergarterne* i de øxer, der ovenfor er behandlet. En undersøgelse av disse kunde naturligvis kun foretas av en petrograf. Jeg henvendte mig derfor til professor Brøgger, som har tilstillet mig den som særskilt bilag medfølgende redegjørelse av bergarterne i yngre stenalders skafthulløse øxer (spidsnakkede til tyknakkede). En undersøgelse av bergarterne i de butnakkede øxer, som ikke er detaljeret udført, vilde utvilsomt ha ført til meget nær analoge resultater.

Resultatet av disse undersøgelser av prof. Brøgger er et meget vigtigt bidrag til forståelse av den yngre stenalders kultur i det sydøstlige Norge.

Det første hovedresultat av denne undersøgelse er dette, at samtlige øxer kunde påvises at være forfærdigede av typisk *norske* bergarter, hvor en enkelt bergart endogså med bestemthed kunde lokaliseres (grorudit). Dette gir et positivt bevis for, at øxerne er forfærdigede i Norge. Det andet hovedpunkt er det, at bergarterne i den yngre stenalders skafthulløse øxer er typisk forskjellige fra dem, hvorav Nøstvetøxerne er forfærdigede. Årsagen ligger i de tekniske forhold, idet disse blev tilhuggede, mens den yngre stenalders øxer er blevne tilstødte.

Begge forhold peger så tydeligt som muligt hen på det forhold, at den yngre stenalder indtar en selvstændig stilling i Norge, ikke er resultatet av en »import« (dr. Hansen) og endnu mindre er en avlægger av »Nøstvetkulturen« (dr. H.).

---

# IV. Statistik. Import og handelsforhold.

Ved velvillig imødekommenhed fra konservator Schetelig (Bergen), konservator Helliesen (Stavanger), cand. mag. Th. Pettersen (Trondhjem) og konservator O. Nicolaissen (Tromsø) kan jeg levere en oversigt over det *samlede antal stenaldersfund i Norge.* Det har sin interesse at tilveiebringe en sådan med visse mellemrum. Siden O. Ryghs oversigt fra 1876 har K. Rygh en opgave i nævnte skrift fra 1895. Der er ikke forsøgt nogen specificering av flere grunde; der kan kun gjøres opmærksom på, at stenøxerne uden hul og flintøxerne samt skafthuløxerne overalt er i majoritet.

M. h. t. *Bergens* museum bemærker Schetelig: »Der er vanskeligheder ved en sådan optælling, særlig m. h. t. vort materiale fra Jæderen og Lister, som er og blir et stort rote; på den anden side kan man ikke sætte dette ud af betragtning. Jeg har da valgt at optælle som fund, hvad der i katalogen kaldes så, skjønt mange af disse »fund« er gjentagne sendinger fra samme findested; ligeledes har jeg tællet med som enheder de no., hvori der er samlet en hel del stykker, indkommet fra forskjellige steder på Jæderen; man kan jo ikke ta hver pilespids som et fund, men heller ikke bør disse stykker helt udelades. På den anden side kan man vanskelig tælle som stenalderssager hver enkelt sten i de store bostedsfund (jeg vilde heller aldrig bli færdig med at tælle dem); jeg har derfor gjennemgående tat de større ting, som jeg synes kan kaldes sager, men i de små fund har jeg tildels kommet til at tælle småting, som jeg næppe har tat med i de store fund. På denne måde får jeg med runde tal:

fund: *800*
sager: *1300.*

Om jeg havde anvendt en minutiøs og kritisk gjennemgåelse af alt muligt, vilde tallene kanske blevet ganske anderledes, uden derfor at være mere pålidelige som statistik betragtet. Som et udtryk for forrådet i Bergens museum kan mine tal kaldes brugbare.«

Konservator T. Helliesen skriver om *Stavanger* museum: »Stavanger museum eier ca. *500* no. af større stensager, foruden ca. 900 små flintsager i form af pilespidser, småskrabere og flintkjærner samt en masse flintflækker. Ca. 8 samlede fund, hvorav vistnok enkelte er gravfund, er museet i besiddelse af.«

Cand. mag. Th. Pettersen, Trondhjem, bemærker: »Der findes i museet *534 stenaldersfund* (jeg regner herved fund fra bopladser som Bølesæter, Bølestrand, Urdan som 1 fund). Heraf tilhører *44.75 %* *den arktiske stenalder,* hvortil jeg har regnet meisler af skifer. Trækkes disse fra, bliver tallet *36.75 %*. Skal de enkelte sager af skifer og flint fra bopladsfundene regnes særskilt, vil vel skifersagernes procenttal blive noget større. Men tallene vil da neppe give et ganske korrekt billede.«

Konservator O. Nicolaissen, Tromsø, meddeler: »Tromsø museum eier fortiden 233 stenaldersgjenstande, hvoraf de fleste er fundne i Tromsø stift. Yderst sjelden har vi nogen oplysning om, at flere af gjenstandene er fundne sammen. Som regel er sagerne fra forskjellige gårde, og er de i regelen ikke fundne samtidig.«

M. h. t. Kristiania universitets oldsagssamling anfører jeg det omtrentlige tal ved oktober 1905. Kun bemærker jeg, at her er *ældre* stenalder, d. v. s. Nøstvettype-øxer, alene medtat i oversigten.

Der findes nu desuden enkelte stenalderssager i Arendal, Skien, Tønsberg, Larvik, Sandefjord osv. Ialt kan det således spredte beløbe sig til 200 fund, lavt regnet. Efter dette får man da følgende oversigt:

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kristiania universitets oldsagss. | | eier | ca. | 3300 | *fund* | med minst | 4000 | *sager.* |
| Bergens Museums | — | — | » | 800 | — | » — | 1300 | — |
| T.hjems Videnskabss. | — | — | » | 534 | — | | | |
| Stavanger Museums | — | — | » | 500[1] | — | | | |
| Tromsø | — | — | — | 233 | — (væsentlig »arktiske« sager) | | | |
| Andre museer | | — | » | 200 | — | | | |

Fra det samlede Norge ca. *5567 fund* m. minst *7500 à 8000 sager.*

Nogen exakt oversigt over antallet av sager vil man vanskelig kunne tilveiebringe, da særlig Jæder-Lister-materialet frembyder vanskeligheder.

Av de 5567 fund er høist 300 fund fra ældre stenalder. Praktisk talt har vi altså 5200 fund av yngre stenalders typer i Norge.

---

Allerede i de foregående avsnit er de væsentligste statistiske forhold meddelte. Her skal nu sammenstilles de mest avgjørende kjendsgjerninger.

Først vil jeg gjøre opmærksom på forholdet mellem de absolute tal for de forskjellige typer. De tar sig sådan ud:

[1] Her ikke medregnet de ovenfor nævnte 900 små flintsager.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Fra det sydøstlige Norge findes av | *spids-brednakket type* | *132* | stykker. |
| » » —»— —»— | *tyndnakket type* | *229* | — |
| » » —»— —»— | *tyknakket og bredegget* | *428* | — |
| | [Tils. | *789* | stykker]. |

Disse tal betyder da i al sin enkelhed en udviklingsgang, en stigning i kulturforholdene. *Arkeologisk* (d. v. s. typologisk) er stenalderens forskjellige perioder karakteriseret ved disse øxetyper (Montelius). At nu udviklingen stadfæstes ved disse tal tillige, befæster da opfatningen av en selvstændig yngre stenalder i Norge, ligesom dette blir endnu tydeligere ved de øvrige talforhold, hvorover der nedenfor skal meddeles betragtninger. Det må da først anmærkes, at det ikke er de *absolute* tal her, der er avgjørende, men de relative: at den tyndnakkede type forekommer i 1³/₄ gange så stort antal som den i tid forudgående spids-brednakkede type, at den tyknakkede-bredeggede i sin tur igjen forekommer i 1⁴/₅ gange så stort antal som den tyndnakkede og næsten 3¹/₃ så stort som den spids-brednakkede; — det betegner udviklingsgangen analogt med den slutning, der i sin tid bekræftede Montelius' udviklingsrække for flintøxen i Sverige[1].

Forholdet blir endnu klarere, når man ser hen til tallene for udbredelsen av de tre hovedtyper.

| | Spids-brednakket type. | Tyndnakket. | Tyknakket-bredegget. |
|---|---|---|---|
| Smålenene | 44 | 56 | 104 |
| Akershus | 47 | 53 | 77 |
| Kristians amt | 2 | 7 | 9 |
| Hedemarken | 1 | 7 | 10 |
| Buskerud | 12 | 43 | 52 |
| Jarlsberg og Larvik | 19 | 40 | 61 |
| Bratsberg | 5 | 15 | 36 |
| Nedenæs | 2 | 8 | 32 |

Skjønt ganske grove i sine hovedtræk frembyder dog disse tal særdeles meget av interesse. Navnlig er fordelingen i de indre amter — Hedemarkens og Kristians amter, det øverste av Buskerud — samt dernæst kystamterne Bratsberg og Nedenæs av interesse. Den ene brednakkede

[1] Det må stadig bemærkes just m. h. t. de absolute tal, at *de* ikke *alene* danner grundlaget for opstillingen av en yngre stenalder. Der findes jo hundreder av andre redskaber og typer, som fylder perioderne. *Relativt* gir disse tal et godt udgangspunkt. — Det bør mærkes det eiendommelige i, at de tyknakkede øxer i Norge er talrigst. I Danmark og for endel i Sverige er jo den tyndnakkede type dominerende.

øx fra Hedemarken er fra *S. Odalen* pgd., og den brednakkede fra Kristians amt er fra *Brandbu* pgd. på Gran. Omtrent samme grænselinje følger også den tyndnakkede type i sin udbredelse: *Grue* pgd. ved Glommen (3 st.), det nordligere liggende *Hof* pgd. (2 st.)[1] — dernæst *Jevnaker* pgd. ved sydenden av Randsfjord (3 st.), hvor også en spidsnakket øx er fundet, samt det østligere liggende, rige *Gran* pgd. (2 st.) og herfra til det frugtbare *S. Land* pgd. ved østsiden av Randsfjord. — Den tyknakkede type går nordligere op: *Ringsaker* og *Vang* — bygderne på Mjøsens nordside har tyknakkede øxer; mærkeligere er dog fund av sådanne i *Hedalen* i Våge pgd. og *S. Fron* i Gudbrandsdalen og *Vestre Slidre* i Valdres og helt op i *Vang*. I Buskerud amts øvre del er tyknakkede øxer fundne i *Hol* og *Aal*, hvor tyndnakkede ikke er fundne.

Disse detaljer er interessante som vidnesbyrd om et forhold, der kan antas at få beholde sin gyldighed ved nye fund. Nogen skarp grænselinje lar der sig selvfølgelig ikke trække ved så få exemplarer til sammenligning. Man kan kun mærke det karakteristiske forhold, at den *tyndnakkede* type i Glommens dalføre *stanser ved Grue pgd.* eller så omtrent og på Randsfjordkanten *kun går op til S. Land,* mens den *tyknakkede* type går op *hele Gudbrandsdalen* til Våge, hvor den tyndnakkede helt savnes og ligeledes i *Valdres*-dalføret op til *Vang*. At der her kan indtræffe forskyvninger ved fremtidige fund er klart.

Av interesse er også tallene for de enkelte amter i sin helhed: Smålenene og Akershus og ikke minst Bratsberg og Nedenæs. Sammen med de foregående tal for hver type gir disse tal os et billede av udviklingen. Den første periode (den spids-brednakkede og tyndnakkede types tid) er tydeligvis en fattigere og mere isoleret tid end den anden periode. En stigende udvikling lod sig også iagtta i det store på vestlandet (ovenfor p. 89). Dette forhold stemmer ganske med østlandets og lader formode en viss avhængighed også i udviklingen her.

Ulige interessantere end disse tal er nu de, der oplyser om flintens og stenens forhold igjennem rækken av øxer. Her får vi virkelig et værdifuldt grundlag til at anstille betragtninger, da flinten og stenen er et materiale, hvorom der kan sies endel. Det er da også væsentlig herav, vi får et billede av udviklingen. Ved den spids-brednakkede type var forholdet, som det nævntes (p. 51), at av 132 øxer var *9 — ni —* stykker av flint, den øvrige del av andre bergarter. Ved den tyndnakkede type er

[1] Et exceptionelt tilfælde må det nærmest betegnes at være, når der opgis fundet en øx av *tyndnakket* type (flint) så nordlig som ved *Rena* i Østerdalen (C. 11 649). — Umuligt er det jo ikke, — men da Østerdalen overhovedet ikke eier stenaldersfund av betydning, ser det eiendommelig isoleret ud.

forholdet ganske forrykket, idet her av 229 øxer *130 er av flint og kun 99* av bergarter. Dette betegner da et meget stort fremskridt, der fortsættes nedigjennem den siste periode, således at der i denne av 428 øxer av tyknakket-bredegget type er *313 av flint* mod kun *115* av andre bergarter. — For ret at forstå betydningen av denne stigning fra 3 til 313 eller mere korrekt udtalt: stigningen fra *2* % til *73* %, må flinten som materiale for øxerne behandles. Først dermed vil man få en virkelig forståelse av stenalderen herhjemme.

Den første, der udtalte noget herom, var prof. O. Rygh, som i en liden opsats i 1874 hævdede en av dir. T. Dahll udtalt opfatning, at naturlig flint forekom i tilstrækkelig mængde i Norge til at forklare forekomsten av flintredskaber[1]. Fra arkeologisk standpunkt hævdes stadig Jæderens rigdom på naturlig flint. Og det tør formodes, at denne Jæderens rigdom har havt sin medbestemmende indflydelse i de senere arkeologers anskuelser om dette punkt, at Norge besidder tilstrækkelig naturlig flint til at forklare stenalderens flintredskaber, — og med den samme motivering som O. Rygh gjengir efter Dahll: et flintførende kridtlag skal engang ha havt udbredelse over det sydlige Norge, hvorefter denudationen og gletschervirksomheden skulde ha avleiret det meste i lavlandslandskaberne langs kysten. Også direktør K. Rygh hævder denne opfatning.

Det er således av ganske stor interesse at få dette spørgsmål avgjort. Jeg vil her først fra *arkeologisk* standpunkt gi nogle bemærkninger til Ryghs og andres opfatning. I »Øxer av Nøstvettypen« har jeg forsøgt at udvikle, at den ældre stenalders øxer er tildannede av meget hårde bergarter med en teknik, som jeg har betegnet som en modificeret *flintteknik*; i Nøstvettypen har jeg således seet en overførelse på sten fra flint både i form og teknik. Hele den ældre stenalder i Kristianiafeltet er nu karakteriseret ved disse bergartøxer. At der er arbeidet i bergarter og ikke i flint, er nu ikke et for Norge isoleret fænomen. Går man ind i Sverige, findes det samme forhold at gjælde i større eller mindre grad alle *nordenfor Skåne* liggende landskaber. Særdeles oplysende er imidlertid *Bornholm*, hvor der er arbeidet i sten i ældre stenalder. Går man endnu videre, finder man, at det modsatte er tilfældet i Skåne og Danmark og Nord-Tyskland, — mens analoge forhold atter møder i visse dele av *Frankrige*. Vilde man for disse ydre områders vedkommende lægge dette ud på et geologisk kart, vilde disse arkeologiske *bergartområder* mærkelig nok falde sammen med de geologiske, *hvor flint mangler i naturlig forekomst*. For Bornholms vedkommende ansees det

[1] Ab. 1874, p. 180.

bevist[1], — for Frankriges og Sveriges ligeså. Og forklaringen er overalt den meget naturlige, at hvor flinten mangler naturlig forekommende, benyttes overveiende andre hårde, i sin struktur flintlignende bergarter, men også flint for en del indført til artefakter. Og dette forhold har jeg regnet med, når jeg har anset det for et karakteristisk væsensmærke for Norges ældre stenalder, at stenaldersmenneskene på Nøstvet og Giltvet på grund av *manglende naturlig flint* har dannet sine øxer av *bergarter*, der i sin karakter ligner flinten mest mulig, og som for de samme stenaldersfolk vel i mange tilfælde har seet ud som dårlig flint. For det sydfra kommende ældre stenaldersfolk har flinten som for alle andre datidens stammer været materialet par excellence — hvad der tilfulde viser sig i det mesterskab, hvormed de behandler den hårde sten på flintens manér. Hvis der var flint nok i Norge, så var det jo absurd for Nøstvetmenneskerne at opsøge de andre bergarter. Der indvendes, at der findes dog flintavfald i mængde på en sådan boplads som f. ex. Giltvet, — men dette er jo ingen indvending; det må antas som naturligt, at stenaldersfolket ikke har stængt sig adgangen til datidens vigtigste materiale; — det kan ha skedd på forskjellige måder, — enten ved medbragt flint, hvad der kanske er mere hypotetisk — eller ved direkte indførsel. I ethvert tilfælde er det arkeologisk så, at ældre stenalder i Norge er karakteriseret ved andre bergarter end flint.

For Sveriges og Danmarks vedkommende er de analoge forhold blit opfattede ganske på samme måde. Montelius har hævdet, — overensstemmende med det geologiske faktum, at *Skåne* danner nordgrænsen for flintområdet, — at flint nordenfor her må betragtes som indført — således Skellefteåfundet osv. Og Bornholms stilling har Vedel behandlet med samme betragtningsmåde som grundlag. Müller har sammenfattet disse fakta[2]: »Bornholm, das keinen grossen Feuerstein besitzt, und Nordschweden sind von Schonen und den dänischen Inseln aus mit Steinsachen oder dem Material dazu versorgt worden.«

Om der nu *arkeologisk* intet sikkert lar sig udsi m. h. t. flintens stilling — kun med en stor grad av sansynlighed, at flinten i Norges stenalder i det væsentlige er indført — så må det *geologisk* kunne la sig avgjøre. Som allerede nævnt er det da også en geologisk antagelse, der før har været bygget på. Nu har imidlertid prof. Brøgger i sit arbeide »Strandlinjens beliggenhed under stenalderen« p. 68 optat spørgsmålet til fornyet geologisk behandling. Resultaterne av hans undersøgelser er i korthed

[1] *Grønwall:* Flintens naturlige forekomst på Bornholm. Ab. f. nord. oldk. 1903.
[2] Urgeschichte Europas p. 48.

følgende: Den ældre teori, *Dahlls,* om et kridtlag i store dele av sydlige Norge, der skulde forklare flintforekomst i grus på Jæderen, er blevet overflødig ved en kritisk prøvning ved hjælp av de nyere glacialgeologiske forskninger. Flinten i det jæderske grus kan antas avsat ved gletschervirksomhed i »den norske rende«, hvorved løsrevet kridt med flint antas transporteret fra *Skageraks bund,* altså ikke fra nogen syd-norsk kridtformation. Dr. Reuschs formodning om et lignende kridtlag i det sydlige Norge kan prof. Brøgger for sin del ikke slutte sig til. Og som hovedresultat kommer han til, »*at naturlig forekommende flint i hele Kristianiafeltet må ansees så overordentlig sparsomt udbredt, at der ikke kan være tale om, at den kvantitet, der heraf tilfældig kunde være fremfundet i overfladen under stenalderen, på nogen måde kunde have været tilstrækkelig til at tilfredsstille behovet for råmateriale til redskaber for en nævneværdig stenaldersbefolkning, om denne skulde have været afhængig af råmateriale af flint*«. Og det er kun om Jæderen og Lister man tør anta, at forekomsten av flint har været nogenlunde tilstrækkelig til et rimeligt behov. Men selv her har man jo benyttet bergarter til øxemateriale (Holeheien).

Såvel arkeologisk som geologisk lar spørgsmålet sig også løse ved en avgjørelse av, hvorvidt der virkelig nogen gang er fundet naturlig forekommende flint i grus i Kristianiafeltet. Prof. Brøgger nævner (l. c. p. 72) fund av flintknoller i *ler* på enkelte forekomster, hvor man ligefrem må anta, at de er tilførte ved transport av havis. Ikke et eneste flintefund i naturligt leie er forefundet i urørt morænegrus. Da prof. Rygh i sin tid skrev den nævnte opsats om flintens forekomst, satte han sig i bevægelse for at få indsamlet flintknoller fra Kristianiafeltet, der skulde kunne bruges som bevis for hans antagelse. Der blev så i løbet av årene indsamlet flint fra endel steder; en stor del av disse stykker viste imidlertid spor av avhugning eller bearbeidelse, og stykkerne er antagelig fundne løse i overfladen. Det er neppe tvilsomt, at de uden undtagelse er *tilførte de steder, hvor de er fundne, ved mennesker,* i ældre eller nyere tid. Jeg anser derfor en opregning av findestederne for at være uden interesse.

Om det altså end kunde antas, at en eller anden flinteknol virkelig findes naturligt forekommende i Kristianiafeltet, så er det jo indlysende, at den ikke kan benyttes som bevis for, at man her har havt tilgang på naturlig forekommende flint i sådan mængde, at herved det virkelige forbrug i stenalderen av flint skulde kunne forklares. Arkeologisk stemmer hermed, at den ældre stenalders bergartøxer udelukkende er hugget i norske bergarter. Der blir megen rimelighed i udviklingen med den antagelse, at der ikke findes flint nok i Kristianiafeltet; mens den modsatte anskuelse nødvendigvis må tvinge til en arkeologisk unaturlig opfatning: mangelen på

flint forklarer bergartøxernes store antal også i yngre stenalder. Tilstrækkelig tilgang på flint forklarer *ikke* disse forhold.

Når det geologisk kan ansees sikkert, at der ikke findes flint i Kristianiafeltet, blir der arkeologisk intet tilbage uden at gjøre følgende slutning: *Sågodtsom hvert eneste kg. flint, der i stenalderen er benyttet til artefakter i Kristiania-området* ɔ: det sydøstlige Norge, *må være indført,* og med det almindelige kjendskab til forholdene i nabolandene tør man vel anta, at importen for en væsentlig del er foregået fra *Danmark,* men vel også frå *Skåne.* Dette er en slutning ganske i lighed med den, der for bronzealderens vedkommende er indrømmet av samtlige arkeologer, fordi forholdene her er klare, — nemlig at hvert eneste kg. bronze, der er anvendt i Norden, må være indført fra sydligere lande. Og herfra har man med rette sluttet sig til ganske livlige handelsforbindelser i bronzealderen.

Analogt hermed vil vi ved dette faktum være kommet et langt skridt frem til at se på Norges yngre stenalder med de rette øine. Vender vi atter tilbage til tallene for flinterne ved øxerne, så ser vi nu, at samtidig som stenalderen skrider fremover i tid, *samtidig foregår en udvikling i retning av livligere handel og import.* Mens vi ved den spidsnakkede types øxer havde et forsvindende antal av flint, havde vi ved den siste stenalders type, den bredeggede og tyknakkede, henimod 75 % av det samlede antal øxer. Og hertil kommer den forholdsvis rige samling *dolke* og *flintblade* og andre *flintsager,* der vidner om en øget import[1].

Arkeologisk er det altså av ikke liden betydning at få fastslået flintens forhold. At der blir en smuk lovmæssighed i udviklingen med disse ovenfor gjorte antagelser, er klart av det allerede anførte. Både de absolute tal for øxetyperne og udbredelsen av de forskjellige typer, samt endelig flintens forhold ved samtlige avgir hver for sig i detalj bidrag til at styrke den opfatning, at der har existeret en yngre stenalder i Norge (i Kristianiafeltet), der i avhængigheden i materialet viser en udvikling analog med Sveriges og Danmarks. Allerede tallene for det samlede materiale fra Norges stenalder (ovenfor p. 104) avgav i virkeligheden bevis herfor. Når dertil kommer disse interessante bekræftende detaljer, vil der efterhånden indtræde fuld sikkerhed for, at Norge har havt en yngre, skandinavisk stenalder ganske som Danmark og Sverige.

[1] Særlig er for de spids-brednakkede øxers vedkommende det overordentlig ringe antal av bergartøxer av disse typer (sammenlignet med flintøxerne) i Danmark meget påfaldende som modsætning til det netop omvendte forhold i Norge.

# V. Topografiske studier.

En nogenlunde fuldstændig fortegnelse over fundenes fordeling vil man få av de hosføiede detaljerede tabeller (p. 112—13)[1]. På grundlag herav vil nu bli tilføiet endel betragtninger over fundområdene i yngre stenalder. Utvilsomt er et sådant arbeide for det sydlige Norges vedkommende et taknemmeligt felt, når man ser hen til de geografiske data. Hovedgrundlaget for en inddeling er det store vandskil Dovre-Langfjeldene, hvorfra vasdragene på den ene side strømmer lange og krogede veie til Kristianiafjordens kyster og danner færselsveiene i store, dyrkede dalfører. På den anden side vestlandet med fjeldene mod havsiden og korte, fosserige elve i trange, lidet dyrkbare dalfører. Det er nu østlandet, vi vil ta for os her, og centrum i dette er da som allerede nævnt Kristianiafjorden, der danner koncentrationspunktet — også i bebyggelsen. Dernæst vil der kunne gjøres enkelte generelle betragtninger, der kan bli grundlag for et mere systematiserende studium av Norges stenalder.

Til gjennemgåelsen i det følgende bør stadig refereres til det oversigtskart, der medfølger dette arbeide.

Sydøstligst i landet går fra havet ind den første av fjordene, nemlig **Fredrikshald-Iddefjorden,** der også danner grænsen mod det sydligere Sverige. At der imidlertid ikke er nogen stenaldersgrænse her, bekræfter sig direkte av ældre stenalders fund: lige vest for Idde-området i *Skee* sn. findes det ældst beskrevne fund av øxer av Nøstvettypen på boplads fra ældre stenalder, nemlig *Lihult*[2]. Bebyggelsesområderne her i disse trakter står derfor direkte i forbindelse med hinanden, hvad der bl. a. fremgår med interessant tydelighed av fundene i vasdragene til Iddefjorden, nemlig elven (syd-nord) fra de i Sverige beliggende indsjøer n. og s. Bullaren (i Nafverstad og Mo sn.). På norsk side findes enkelte fund i dalbunden, men dernæst langs selve Iddefjorden. Rigeligere findes fundene i bivasdraget *Orelven* og

[1] Inddelingen går, som det sees, efter præstegjældene. Den hele oversigt har naturligvis mindre med disse kommunale og geistlige grænser at gjøre. Men jeg har ikke fundet det heldigt at forsøge nogen anden inddelingsgrund indført endnu. På grundlag av de i det følgende fremførte betragtninger vil muligens en heldigere inddelingsgrund kunne gis. Indtil videre er spørgsmålet av underordnet betydning

[2] „Bohuslänska fornsaker", p. 75. „Øxer av Nøstvettypen", p. 35.

| *Smålenene.* | Spids-brednak. | Tyndnak. | Tyknak.-bredeg. | Skafthuløxer, dolke etc. | |
|---|---|---|---|---|---|
| Aremark | 1 | 2 | 4 | 22 | 29 |
| Ømark | 1 | 3 | 4 | 29 | 37 |
| Id | 1 | 5 | 7 | 31 | 44 |
| Berg | | 2 | 7 | 24 | 33 |
| Skjeberg | 1 | 2 | 2 | 23 | 28 |
| Hvaler | | | 1 | 2 | 3 |
| Borge | | 1 | | 12 | 13 |
| Varteig | | | 1 | 4 | 5 |
| Tune | | 5 | 8 | 27 | 40 |
| Glemminge | | | 1 | 6 | 7 |
| Onsø | 1 | 3 | 8 | 18 | 30 |
| Rakkestad | 5 | 5 | 6 | 21 | 37 |
| Eidsberg | 1 | 5 | 7 | 27 | 40 |
| Rødenæs | 3 | 2 | 2 | 21 | 28 |
| Trøgstad | 3 | 3 | 6 | 19 | 31 |
| Askim | 1 | | | 8 | 9 |
| Spydeberg | 11 | 4 | 3 | 40 | *58* |
| Skiptvet | 4 | 2 | 3 | 22 | 31 |
| Råde | 2 | 2 | 2 | 13 | 19 |
| Rygge | | | 2 | 16 | 18 |
| Moss | 1 | | 5 | 9 | 15 |
| Våler | 3 | 2 | 8 | 37 | 50 |
| Hobøl | 5 | 7 | 13 | 25 | 50 |
| | 44 | 55 | 100 | 456 | *655* |

| *Akershus.* | Spids-brednak. | Tyndnak. | Tyknak.-bredeg. | Skafthuløxer, dolke etc. | |
|---|---|---|---|---|---|
| Vestby | 8 | 8 | 1 | 30 | 47 |
| Kråkstad | 8 | 7 | 9 | 64 | *88* |
| Aas | 5 | 10 | 6 | 20 | 41 |
| Frogn | 2 | 3 | | 5 | 10 |
| Nesodden | | 1 | 1 | 7 | 9 |
| Ø. Aker | 5 | 4 | 2 | 22 | 33 |
| Kristiania | 1 | 2 | 5 | 12 | 20 |
| V. Aker | 1 | 4 | 3 | 13 | 21 |
| Ø. Bærum | 2 | | 3 | 1 | 6 |
| V. Bærum | | 1 | 2 | 14 | 17 |
| Asker | 1 | 1 | 3 | 21 | 26 |
| Urskog | | | 1 | 10 | 11 |
| Høland | | | 1 | 20 | 21 |
| Enebak | 6 | 3 | 1 | 6 | 16 |
| Fet | 1 | 1 | 1 | 19 | 22 |
| Sørum | | 1 | 1 | 25 | 27 |
| Skedsmo | 2 | 2 | 13 | 25 | 42 |
| Nitedalen | | 1 | | 2 | 3 |
| Nes | 1 | 1 | 7 | 42 | 51 |
| Gjerdrum | 1 | | 1 | 2 | 4 |
| Ullensaker | | 1 | 6 | 40 | 47 |
| Eidsvold | 2 | 2 | 2 | 26 | 32 |
| Nannestad | | | 4 | 8 | 12 |
| Hurdalen | | | | 1 | *1* |
| Feiring | | | 1 | 1 | 2 |
| | 46 | 53 | 74 | 436 | *609* |

| *Hedemarken.* | Spids-brednak. | Tyndnak. | Tyknak.-bredeg. | Skafthuløxer, dolke etc. | |
|---|---|---|---|---|---|
| Ringsaker | | | 1 | 18 | 19 |
| Nes | | | | 8 | 8 |
| Vang | | | 1 | 8 | 9 |
| Løiten | | | | 1 | 1 |
| Romedal | | | | 6 | 6 |
| Stange | | | | 11 | 11 |
| S. Odalen | 1 | | 1 | 13 | 15 |
| N. Odalen | | | 1 | 9 | 10 |
| Vinger | | | | 5 | 5 |
| Eidskogen | | | | 2 | 2 |
| Brandval | | | 1 | 3 | 4 |
| Grue | | 3 | 8 | 18 | *29* |
| Hof | | 2 | | 2 | 4 |
| Aasnes | | | | 4 | 4 |
| Våler | | | | 1 | 1 |
| Elverum | | | | 2 | 2 |
| Trysil | | | | 7 | 7 |
| Aamot | | 1 | | 1 | 2 |
| Store Elvdalen | | | | 3 | 3 |
| Sollien | | | | | |
| Ytre Rendalen | | | | | |
| Øvre Rendalen | | | | | |
| Lille Elvdalen | | | | 2 | 2 |
| Tønset | | | | | |
| Tolgen | | | | | |
| Kvikne | | | | | |
| | 1 | 6 | 13 | 124 | *144* |

| *Kristian.* | Spids-brednak. | Tyndnak. | Tyknak.-bredeg. | Skafthuløxer, dolke etc. | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dovre | | | | | |
| Lesje | | | | | |
| Skjåk | | | | | |
| Lom | | | | | |
| Våge | | | 1 | | 1 |
| N. Fron | | | | 2 | 2 |
| S. Fron | | | 2 | 3 | 5 |
| Sollien | | | | | |
| Ringebu | | | | 1 | 1 |
| Øier | | | | 1 | 1 |
| Ø. Gausdal | | | | | |
| V. Gausdal | | | | 1 | 1 |
| Fåberg | | | 1 | 3 | 4 |
| Biri | | | | | |
| Vardal | | | | 1 | 1 |
| Ø. Toten | | | | 3 | 3 |
| V. Toten | | | | 5 | 5 |
| Jevnaker | 1 | 3 | 1 | 20 | 25 |
| Brandbu | 1 | 2 | 1 | 37 | *41* |
| S. Land | | 2 | | 8 | 10 |
| N. Land | | | | 1 | 1 |
| S. Aurdal | | | | 1 | 1 |
| N. Aurdal | | | | 1 | 1 |
| V. Slidre | | | 1 | 4 | 5 |
| Ø. Slidre | | | | 2 | 2 |
| Vang | | | 1 | 8 | 9 |
| | 2 | 7 | 8 | 102 | *119* |

| *Buskerud.* | Spids-brednak. | Tyndnak. | Tyknak.-bredeg. | Skafthuløxer, dolke etc. | |
|---|---|---|---|---|---|
| Hole | 4 | 6 | 6 | 52 | 68 |
| Norderhov | 2 | 5 | 10 | 38 | 55 |
| Aadalen | | | | 1 | 1 |
| Nes | | 1 | 1 | 5 | 7 |
| Gol | | | | | |
| Hemsedal | | | | | |
| Ål | | | 1 | 6 | 7 |
| Hol | | | 1 | 5 | 6 |
| Sigdal | | 1 | | 6 | 7 |
| Krødsherred | 1 | 2 | | | 3 |
| Modum | 2 | 5 | 2 | 18 | 27 |
| Ø. Eker | | | 8 | 25 | 33 |
| N. Eker | | | 1 | 3 | 4 |
| Fiskum | | | 3 | 17 | 20 |
| Lier | 1 | 7 | 5 | 24 | 37 |
| Røken | 2 | 6 | 3 | 21 | 32 |
| Hurum | 1 | 2 | 3 | 6 | 12 |
| Sandsvær | | | 3 | 9 | 12 |
| Flesberg | | 1 | | 2 | 3 |
| Rollag | | 2 | 2 | 2 | 6 |
| Opdal | | | 1 | | 1 |
| Nore | | 2 | 3 | 6 | 11 |
| | 13 | 40 | 53 | 246 | 352 |

| *Jarlsberg og Larvik.* | Spids-brednak. | Tyndnak. | Tyknak.-bredeg. | Skafthuløxer, etc. | |
|---|---|---|---|---|---|
| Skoger | 6 | 4 | 2 | 16 | 28 |
| Sande | 1 | 4 | 12 | 38 | 55 |
| Hof | 1 | | 1 | 5 | 7 |
| Botne | 1 | 5 | 2 | 6 | 14 |
| Våle | 1 | 3 | 3 | 17 | 24 |
| Borre | | 5 | 3 | 3 | 11 |
| Ramnæs | 2 | 4 | 3 | 17 | 26 |
| Andebu | | 1 | 3 | 6 | 10 |
| Stokke | 2 | 2 | 3 | 11 | 18 |
| Sæm | 1 | 6 | 6 | 21 | 34 |
| Nøteroog Tjømo | | | | 11 | 11 |
| Sandeherred | | 2 | 6 | 32 | 40 |
| Tjølling | 2 | 2 | 6 | 27 | 37 |
| Brunlanæs | 1 | 1 | 7 | 35 | 44 |
| Hedrum | | 1 | 2 | 24 | 27 |
| Lardal | | 3 | 6 | 1 | 10 |
| | 18 | 43 | 65 | 270 | 396 |

| *Bratsberg.* | Spids-brednak. | Tyndnak. | Tyknak.-bredeg. | Skafthuløxer, etc. | |
|---|---|---|---|---|---|
| Drangedal | 1 | 1 | | 1 | 3 |
| Sannikedal | 1 | 1 | | 1 | 3 |
| Skåtø | | 2 | 2 | 7 | 11 |
| Bamle | 2 | 1 | 3 | 3 | 9 |
| Eidanger | | | | 2 | 2 |
| Slemdal | | | | 5 | 5 |
| Gjerpen | | 1 | | | 1 |
| Solum | | 1 | 1 | 3 | 5 |
| Hollen | | | 2 | 3 | 5 |
| Lunde | | | 1 | 1 | 2 |
| Bø | 1 | 1 | 6 | 9 | 17 |
| Saude | | 1 | 4 | 9 | 14 |
| Hiterdal | | 2 | 12 | 3 | 17 |
| Tinn | | 1 | 2 | 5 | 8 |
| Hovin | | 2 | 1 | 4 | 7 |
| Gransherred | | | | | |
| Hjartdal | | | 1 | | 1 |
| Seljord | | | 2 | 3 | 5 |
| Kviteseid | | | | 2 | 2 |
| Nissedal | | | | | |
| Fyresdal | | | | 2 | 2 |
| Mo | | 1 | 1 | | 2 |
| Laurdal | | | 2 | 2 | 4 |
| Vinje | | | | 1 | 1 |
| Rauland | | | | 2 | 2 |
| | 5 | 15 | 40 | 68 | 128 |

| *Nedenæs.* | Spids-brednak. | Tyndnak. | Tyknak.-bredeg. | Skafthuløxer, etc. | |
|---|---|---|---|---|---|
| Vegårdsheien | | | | | |
| Gjerstad | | | 1 | 2 | 3 |
| Søndeled | | 3 | 3 | 4 | 10 |
| Dybvåg | | 1 | 3 | 2 | 6 |
| Holt | | 3 | 5 | 2 | 10 |
| Åmli | | 1 | | | 1 |
| Mykland | | | 1 | 1 | 2 |
| Herfos | | | | | |
| Froland | | | | | |
| Barbu | | | 2 | | 2 |
| Hisø | | | 6 | | 6 |
| Øiestad | | | 3 | 1 | 4 |
| Fjære | 1 | | 2 | 7 | 10 |
| Landvig | | 1 | | 3 | 4 |
| Eide | | | 1 | 1 | 2 |
| V. Moland | | 2 | 2 | 1 | 5 |
| Høvåg | | | | 1 | 1 |
| Birkenes | | | | | |
| Vegusdal | | | | | |
| Iveland | | | | | |
| Hornnes | | | | 3 | 3 |
| Evje | | | | | |
| Bygland | | | 3 | 4 | 7 |
| Valle | | | 1 | 1 | 2 |
| | 1 | 11 | 33 | 33 | 78 |

Ialt således fra de 8 amter av yngre stenaldersfund: *2481.*

*Orsjøen* i Enningdalen, og de fordeler sig her særlig ved sjøens bredder, hvor nu endel dyrket land findes. Bebygget fra fjorden må også *Idsletten* antas at være; her er fundene ganske rige.

Det største vasdrag imidlertid, som rinder til fjorden her, er *Aremark-Rødenæs-Skulerud*-vasdraget, der tillige har været en betydeligere færselsvei, en hovedåre, ligesom vasdraget nutildags er kanaliseret og benyttes betydeligt. Allerede i ældre stenalder har her været bebyggelse, idet der er fundet en øx av Nøstvettype helt oppe ved Rødenæs og enkelte butnakkede øxer adskillige steder[1]. Da landet her siden ældre stenalder er steget 45 m., har vasdraget ikke været farbart i hele sin udstrækning fra sjøen, da Aremark- og Ømark-sjøen ligger henholdsvis 105 og 108 m. o. h.[2] Fosserne ved Krappeto, hvor der nu er sluser, og ved Tistedalen har også i denne tid været hindringer for færselen ad direkte vei.

Følger man nu *Tisteelven* op fra Fredrikshald, findes på dens nordlige bred enkelte fund, der sammen med fundene på den store *Femsjøs* vestside angir bebyggelse i de strøg, der i vore dage er godt dyrkede. Følges elven videre op til Aspernsjøen ad de nuværende slusers vei, iagttas, at fundene her ganske mangler i de skovtrakter, der nu fylder området her. Hvor Aspernsjøen udvider sig og ved sine bredder har ganske godt terræn, lidet dyrket, begynder atter fundene at indfinde sig og følger nu jevnt vasdraget nordover. Overalt findes de langs bredderne av sjøerne, hvor nu store garde med veldyrket terræn er beliggende. Særlig rigt er strøget ved *Rødenæs*, bredderne noget nord for *Ømark* kirke.

Mærkelige er her et par fund, som fortjener særskilt omtale. Den vældige svenske indsjø *Stora Le*, der rinder av i et komplex av elve og sjøer til indhavet Venern, stikker en nordlig arm (ialt 32 km. kystlinje) ind i Ømark på norsk grund; nogle gårde er beliggende ved denne arm, der ikke er meget fjernet fra Ømarksjøen; her er gjort enkelte stenaldersfund, om hvilke det da ligefrem tør formodes, at de skyldes bebyggelse av vasdraget Stora Le fra Sverige; de avgir således et nyt bevis for, at den politiske grænse ikke er stenaldersgrænse; yderligere bevis herfor vil nedenfor findes ved behandlingen av nordligere vasdrag (Tryssil). Dette forhold må imidlertid sterkt betones. Når man ser på det vedføiede kart, er det påfaldende, hvor fundene samler sig om Ømark og Aremark, altså de nordligere dele av vasdraget, mens derimod dettes sydligere dele ikke er så rige. Når hertil kommer, at vasdraget

---

[1] No. 48 og 49 på kart I i prof. Brøgger: Strandlinjens beliggenhed. Se også kart II sammesteds.

[2] Oberst Nissens kart over sydøstlige Norge, hvortil der stadig refereres i det følgende. — Se også til endel av det følgende „Norges Land og Folk I. Smålenenes amt ved A. N. Kiær“, p. 23.

fra Femsjøen og til Aspern har været ufarbart og tildels nokså vildt, må det indrømmes, at der er stor grad av sansynlighed for, at endel *av bebyggelsen er foregået fra Stora Levasdraget.* Det er nu fornemmelig skogtrakter, der omgir dette mægtige vasdrag. De dyrkede trakter er kun et bælte ved sjøernes bredder. Og regelen for fundene er, at *de holder sig til disse* og ikke går udenom. Nord for Rødenæs kommer man ind i Akershus amt til Skulerud-vandet, hvor fundene fremdeles fortsætter, men nu sparsommere. Bivasdragene Øgderen og Setten har ydet enkelte fund. Omtrent ved Urskog kirke er nu vandskillet mod Glommens vældige dalføre. Her stanser også fundene i de udmerket dyrkede trakter ved Bjørkelangen i *Urskog* præstegjæld. Det er her karakteristisk, hvor liden ledning den nuværende inddeling gir for forståelse av stenaldersfundene, at fundene i dette præstegjæld fordeler sig ved Glommen (Blaker s.) og dernæst ved Bjørkelangscentret; men disse to områder er ganske skilt fra hinanden med hensyn til bebyggelseshistorie; det ene er bebygget ad den her beskrevne vei Aremark-Ømark-vasdraget, mens det andet tilhører Glommens store bebyggelse. Det beskrevne vasdrag har ingen større bielve, hvorfor bebyggelsens vei i det store og hele er klar. Som nævnt holder fundene sig aldeles begrænset til de dyrkede trakter langs sjøerne.

*Kysttrakterne* mellem Iddefjorden og Glommens udløb frembyder adskillig interesse med hensyn til stenaldersfundene. En stor del av *Berg, Skjeberg* og *Borge* pgd. har under ældre stenalder ligget under hav. Med den langsomme stigning begynder fundene at indfinde sig. Betegnende nok er fundene, med undtagelse av et eneste, samtlige senere end den tyndnakkede types tid, ɔ: fra slutningen av 1 og begyndelsen av 2 avsnit. Dette har da meget naturligt sin grund i det forhold, at det mere beboelige land her enten ganske har ligget under vand eller også tildels har været for sumpigt og lidet skikket til bebyggelse. De flade, dyrkede, tildels meget lavtliggende strøg her er ikke synderlig rige på fund i forhold til andre rigere trakter av landet. Vi har dog fuldt tilstrækkeligt materiale til at fastslå, at fundene udelukkende optar det dyrkede løse terræn, nemlig ved fjordbundene og omkring de best dyrkede trakter forøvrigt. Her er ingen større vasdrag, der udpræger landskabet. Dog samler fundene sig f. ex. om den lille elv til Skjebergkilen, der løber gjennem Ingedalsbygden.

I tilslutning til professor Brøggers arbeide „Strandlinjens beliggenhed" nævner jeg her et lavtliggende fund av en *spidsnakket* øx av flint. C. 1895 er fundet på Skjeberg præstegårds eiendom. Ifølge generalstabens kart her i 1 : 25000 ligger præstegården på en vel avgrænset liden høide, der ikke overstiger (et par og) *40 meter* o. h. Tør man anta, ifølge

prof. Brøgger, at strandlinjen i den tid, der her er tale om, yngre stenalder, 1 avsnit, lå mellem *36 og 25 meter*, [idet strandlinjen for de butnakkede øxer ved avslutningen er *36* m. o. h. (W. C. B. p. 208) og ved beg. av de tyndnakkede *over 25* m. (W. C. B. p. 223)], får vi her ved præstegården en ganske liden ø i den tid, hvorom der er tale. Denne lille ø har ligget i en bugt mod syd og i en større samling øer. Vi har da her med øbebyggelse at gjøre, ganske i lighed med beboelsen av øer fra andre steder. Således strax nedenfor fra Hvaler.

På den ørække, der ligger udenfor Iddefjorden og som kaldes *Hvaløerne,* er der gjort tre fund fra stenalderen; skjønt få, beviser de dog klart øbeboelse, hvad der naturligvis er vel foreneligt med, at endel av stenalderens befolkning næsten udelukkende var fiskere.

Vi har flere analogier hertil. Særlig et fund vil jeg nævne, nemlig fra vestsiden av fjorden, fra *Færder*, hvor på en mod åbne havet liggende holme for endel år siden er fundet en skafthuløx (C. 16524) fra holmen *Knappen* ved Store Færder fyr, Tjømø pgd. JL. Fundet har en særlig interesse som et meget lavtliggende fund. Efter opgave skal øxen være fundet „ved strandbredden" (Ab. 1891, p. 112). Antar man, at „ved strandbredden" tør bety nogle meter over normal vandstand, idet sjøen her står på med høit bølgeslag, blir fundet en ny bekræftelse på, at hævningen av landet siden bronzealderens begyndelse her i de ydre kysttrakter neppe kan ha været mere end ca. 7 meter. (W. C. B. p. 279).

Fund av øxer fra øer, der antyder tilstedeværelsen av en fiskerbefolkning, har vi fra indre Kristianiafjorden, hvor på øen *Ulvøen* i Ø. Aker er fundet en skafthuløx, men dernæst — og av betydeligere interesse — fra kysttrakterne mellem Skiensfjorden og Lister, hvor stenaldersbefolkningen, som det senere skal sees, høist sansynligt har været en fiskerbefolkning. Således har øerne ved Kragerø og Risør samt de udenfor Arendal beliggende *Tromøen* og *Hisøen* ydet gode fund.

---

Den næste række fund grupperer sig nu om Norges største vasdrag **Glommen**, der vel uden overdrivelse kan sies at ha været den vigtigste av færselsveiene i præhistorisk tid. Oversigtlig og klar er bebyggelsens historie langs dette vasdrag, der begynder i Østerdalens skogtrakter og rinder gjennem så mange forskjellige landskaber for at nå havet ved Fredriksstad by[1].

Den ydre del av Glommen fra Sarpsborg til Fredriksstad (18 km.) er vel farbar, selv for større skibe, og omgis på venstre bred av *Borge* pgd., allerede omtalt i det foregående, og på høire bred av *Tune* og *Glemminge* pgd., frugtbare, lavtliggende bygder. Som venteligt av høiderne her findes ingen ældre stenalders fund, da havet i denne tid er gået op til en strandlinje på ca. 45 m. (W. C. Brøgger) og det land, der da er blevet igjen for bebyggelse, ikke har været skikket til bosætning.

Det er først ved *Spydeberg*, hvor Glommens høide over havet når 56 m., at vi træffer kjendte bopladser fra ældre stenalder, Giltvet boplads. Glommen har således i ældre stenalder været ganske ualmindelig skikket til færsel, idet den har dannet en lang, trang fjordarm op til Spydeberg, hvor de første mindre fosser dengang begyndte. At den har været benyttet som færselsvei i stor udstrækning, sees bl. a. av skivespalterfundet fra *Grue* pgd., Hedemarkens amt.

[1] Ved den følgende skildring av Glommenbebyggelsen kan for de geografiske datas vedkommende jevnføres kanaldirektør G. Sætrens værk: *Glommen*. Kristiania 1904.

I selve *Fredriksstad* by ved Glommens udløb er der gjort fund fra y. stenalders 2 avsnit (skafthuløx, se W. C. Brøgger p. 230), men dernæst et exceptionelt fund av en tyndnakket flintøx, altså fra 1 avsnit, der er fundet i ler og derfor må antas at være tabt i vandet her (W. C. Brøgger p. 219 og 221). Mærkeligt og interessant er det også, at fundene fra *Glemminge* (Rolfsøen) samtlige skriver sig fra 2 avsnit, idet ingen spidsnakket øx er fundet her; dette bekræfter da blot det faktum, at det beboelige land først ved begyndelsen av 2 avsnit er hævet av havet. Særdeles rigt er nu *Tune* pgd. på stenaldersfund, der alle grupperer sig over det løse terræn her[1].

Ved Sarpsborg by har Glommen sit første fossefald, Sarpfossen, med 22 meters høide. Nordenfor her er bredderne i det sydlige av *Varteig* pgd. godt dyrkede, og fundene holder sig jevnt til disse; et stykke nordover er bredderne skog- og berglændte og har ikke ydet fund.

Glommen har i denne sydlige del også et *vestre løb*, der rinder fra Tunes nordligste del gjennem *Råde* og i Onsø-elven ud til havet ved Fredriksstad. Går vi løbet op, har vi på vestre bred av Onsø-elven *Onsø* pgd., hvor ældre stenaldersfund er gjort. I det dyrkede centrum omkring kirken og ligeledes ved Råde kirke grupperer sig fund fra begge avsnit av yngre stenalder; fra Råde til Tune derimod (Mingevand), hvor bredderne er »høie, berglændte og skogbevoxede og lidet opdyrkede«[2], er ingen fund gjort, et forhold, der som det vil sees, gjentar sig overalt.

Uden synderlig avbrydelse kan vi dernæst fortsætte Glommen opover til dens næste fosse, Vamma- og Vrangfossen i Skiptvet og Spydeberg.

Langs det brede løb her er bredderne på østre side i *Rakkestad* og *Eidsberg* pgd. rige og godt dyrkede, mens den vestre bred egentlig først ved *Skiptvet* kirke har avgit et særdeles vel dyrkbart land. Hermed er også fundenes fordeling angit. Særlig omtale fortjener Rakkestadbygden, hvor en ikke ganske liden elv løber igjennem terrænet; den løber fra sit udspring nordover og optar endel bi-elve[3]; her gives ikke ganske få fund, særlig (ved Ertevandet) i *Degernes* sogn, en omstændighed, der er værd opmærksomhed. Terrænet er overalt ganske vel dyrket. I det nordligere liggende *Eidsberg* pgd. haves samme forhold, idet fundene, foruden at samle sig i det udmærkede terræn omkring elven, også følger *Lekumelven* (Eidsbergelven)[4] nordover gjennem tildels veldyrket terræn.

---

[1] *Lorange* sier i sin reiseberetning av 1868 (Ab. 1868 p. 82) om *Tune* pgd., at næsten hver bonde havde en eller anden stenaldersgjenstand på sin gård, fundet ved pløining.

[2] *G. Sætren:* Glommen p. 259 f.

[3] Ibidem p. 252 f.

[4] Ibidem p. 250.

På Glommens vestre bred falder fundene i *Skiptvet* pgd. særdeles rigt langs elvens veldyrkede bredder og går ikke høit op noget sted.

Gjennem Grønsund kommer vi dernæst op i et mere fosserigt strøg av Glommen og har indenfor de tildels bratte bredder de rige pgd. *Spydeberg* (vestre) og *Askim* (østre bred). Fundenes fordeling her er interessant, stillet i relief til den ældre stenalders fund her, idet disses bopladser er nede ved elvekanten i den bratte væg, mens de yngre fund samtlige grupperer sig om de rige, veldyrkede strøg i høiderne indenfor elven. Fra Spydeberg går desuden et lavt, nu godt bebygget pas over til Hobølelvens øvre del i vest; i dette pas findes et par fund. Glommen modtar her i Spydeberg en bielv, Hovinelven fra Lyseren[1]; ved denne sjøs bredder, der for en »væsentlig del er opdyrkede«, er gjort nogle fund fra yngre stenalder; langs Hovinelven findes på de dyrkede steder også fund. *Askim* pgd. er for en væsentlig del beliggende ved indsjøen *Øierens* sydlige bred, hvor trakterne er særdeles rige og åbne; man ser av kartet, hvorledes fundene samler sig om dette strøg i en tæt klynge.

Gjennem Mørkfossen kommer vi dernæst ind i *Øieren*, den store indsjø beliggende i nord-sydlig retning 103 m. o. h. »Landet rundt Øieren er meget kuperet og væsentlig opbygget av gneisbergarter tilhørende grundfjeldslag. På begge sider av sjøen haves en ganske tæt bebyggelse og hvor landet ikke er opdyrket, er der skog. I den sydlige del er bredderne i regelen forholdsvis høie, men i den nordlige er de flade og så lave, at store landstrækninger oversvømmes under flomme«[2]. Ganske overensstemmende hermed er det, at man på den østre bred, hvor terrænet er fuldstændig udyrket, undtagen nordligst i *Fet* pgd., ikke eier stenaldersfund, mens den vestre bred, hvor *Enebak*-bygden åbner sig, har nogle fund. Ganske overveiende samler fundene sig imidlertid helt nordligst i *Skedsmo* og *Fet* pgd. Disse bygder, der kranser Øierens nordside, danner udløberen av den store, frugtbare Romeriksslette og hører til landets mest veldyrkede strøg. Særlig tætte er stenaldersfundene på sletten ved selve Øieren. Øieren modtar her to elvetilløb, Nitte-elven og Lerelven. Langs Nitte-elven, der rinder gjennem en tildels ganske bred og frugtbar dalbund, er gjort meget få fund, og de går ikke langt op i dalen fra Øieren. Vigtigere for stenaldersbebyggelsen har *Lerelven* (Leira) været. Den kommer fra fjeldstrækningerne helt oppe ved Gran i Kristians amt. Efter et langt løb når den ved Nannestad pgd. Romerikes sletter og går herfra til Øieren gjennem sletternes lerterræn i et kringlet løb. De landskaber, den løber igjennem, *Nannestad* og *Gjerdrum* pgd., har ydet gode stenaldersfund, hvor

[1] *G. Sætren:* Glommen p. 247.
[2] Ibid. p. 222

disse da fornemmelig samler sig i terrænet ved selve elveløbet. Romerikssletten gjennemstrømmes nu tillige av en østligere elv (Rømua), der fra skogtrakterne ved Eidsvold rinder igjennem den rige stenaldersbygd *Ullensaker* pgd. og ved *Sørum* pgd. når Glommen. Fundene breder sig her endel udover den frugtbare slette og danner sammen med Sørumsbygden en tæt klynge.

Gjennem tildels rige bygder kan vi nu følge Glommen, til den modtar Vormen fra Mjøsen. Langs de fremdeles frugtbare bredder, der delvis består av lerbakker, hvor nu et stort antal veldyrkede gårde er beliggende, samler fundene sig fornemmelig ved *Udenes* og *Nes* pgd. og hele tiden beliggende ved elven; særlig samler fundene sig ved Nestangen, hvor Glommen modtar *Vormen,* den største av dens bielve, der kommer fra høifjeldene i nordvest. Inden vi derfor fortsætter Glommenbebyggelsen, vil vi behandle i korthed bebyggelsen ved Vormen, Mjøsen og i Gudbrandsdalen.

---

På den 25 km. lange strækning fra Nestangen og til Eidsvold er der ved Vormens bredder gjort kun få fund, i *Fenstad* sogn. Først efterat Sundfossen er passeret, blir fundene i *Eidsvold* pgd. ganske rige. Ved de frugtbare, rige og veldyrkede partier fra Eidsvold til sydenden av Mjøsen ligger fundene nokså tæt; de følger endvidere den fra Hurdalssjøen kommende *Andelv,* men ikke synderlig langt op fra hovedvasdraget. I selve Hurdalen, hvor der tildels er ganske frugtbart, men noget indestængt terræn, er kun gjort et eneste fund. Mjøsens sydligste bredder er som nævnt nokså åbne og godt dyrkede, dog ikke langt op; på vestsiden går Skreikampen ned i sjøen og gir kun rent spredt plads for en dyrket flek her og der (*Feiring,* hvor også fund er gjort). Sådan er også forholdene længere nordover, hvor kun av og til, som ved Biri og Vardal, en mindre bygd er beliggende ved Mjøsens bred. Omtrent samme forhold gjenfindes på den østlige bred så langt som til Tangen; først egentlig med Vang—Hamartrakterne begynder de store flader ved Mjøsen, hvor nutildags rige gårde i veldyrket, åbent terræn er beliggende, og hvor sædet for en senere vikingekultur delvis har været.

Der er nu den første egentlige, synlige stenaldersgrænse, der møder os her ved Eidsvold. Vi har hidtil på vor vei opigjennem Glommenvasdraget hele tiden havt fund fra yngre stenalders begge avsnit. Samtidig som der her kan konstateres en avgjort grænse for de *tyndnakkede øxer,* så er det påfaldende, at fundene nordenfor grænsen langtfra er så rige eller tætte som før og påfaldende er det ligeledes, at kun enkelte øxer av den tyknakkede type vedblir at følge os opover — ialt kun en

ved Vang, en i Lillehammerbygden og endelig en — besynderlig nok — helt oppe i Våge, hvorom mere nedenfor.

Endskjønt fundene ikke er overvættes mange, således at det materiale, man kan anvende til sammenligning, til en viss grad må gi vilkårlighed, er det dog utvilsomt, at vi her av det foreliggende tør slutte, *at det indre, centrale Norge først i yngste stenalder* (*2 avsnit*) *er blevet bebygget ordentligt.* Vi vil se, at fundene på samme måde stanser os ved Grue og Hof i Glommen, og ligeledes ved Brandbu i Drammen—Ransfjordvasdraget og i de andre vasdrag ikke forholdsvis når så långt op. Alle disse forhold peger jo bestemt på rigtigheden av den udtalte regel. At Mjøslandskaberne, der jo i virkeligheden hører til de beste i landet, ikke er tat i almindelig besiddelse før i yngste stenalder, er måske lidt påfaldende, men turde vel ha sin forklaring, omendskjønt jeg ikke for øieblikket tør fremsætte nogen sådan. At de har været almindeligt beboede i bronzealder, sees bl. a. av det prægtige Kraakvikfund fra Ringsaker. På vestsiden av Mjøsen er de rigeste landskaber samlede i *Ø.* og *V. Toten* pgd., hvor også enkelte, dog ikke mange fund er gjort. Særlig samler fundene sig på østsiden i *Vang* og *Ringsaker* pgd.

Fra nu av er det kun spredte fund, som meddeler os, at mennesker i yngste stenalder har færdedes opover Gudbrandsdalen. I *Tretten, S.* og *N. Fron* samt i *Ringebu* pgd. er enkelte stenaldersfund gjort, dog ikke anderledes end at de bekræfter antagelsen om bebyggelsens stansning ved Mjøsen. Enkelte steder er fundet en pil her og der tilfjelds og vidner da om jægerstreiftog på vidderne.

Ligefrem overraskende er fundet av en skafthuløx „i *Heimdalsfjeldet*", C. 6334. Heimdalshø går op til 2000 meters høide o. h., og fundet av en skafthuløx her betegner naturligvis kun et streiftog av en jæger. På *Moen* i Kvam s., N. Fron pgd. Krist., er fundet en *skiferspids* av arktisk type (C. 20159). Mærkeligt er fundet av en *tyknakket flintøx* i Hedalen, Våge pgd. Krist. (C. 20262). En lignende er fundet i S. Fron pgd. Krist. (A. 332) av en egen variant. Forøvrigt fortjener også omtales en øx av *vestlandstype* fra *Nyhove* gård i S. Fron, Krist. (C. 15447), der ligesom fundet av en lignende i Vang pgd. Krist. (se nedenfor) tyder på indflydelse fra vestlandet. Der tør naturligvis ikke pa grundlag av så få fund sies noget sikkert om dette interessante spørgsmål. Jeg skal dog nedenfor i korthed udvikle det væsentligste i fundene, der synes at støtte teorien om bebyggelse eller mindre streiftog fra vestlandet i det øverste av vore dalfører, Gudbrandsdalen, Valdres og Hallingdal. For Gudbrandsdalens vedkommende er sådan indflydelse ligefrem naturlig, da vandskillet her er forbundet i Lesjevandet.

I S. Fron forøvrigt er fundet blot *en skafthuløx* og *to flintblade* og i *Ringebu* en skafthuløx, ligeledes i *Øier*. Hermed er udtømt, hvad der i det vældige, i senere tid storættede Gudbrandsdalen er gjort av stenaldersfund[1]. Det er jo utvilsomt, at dette er påfaldende og i og for sig ganske støtter antagelsen om liden bebyggelse her.

---

[1] Amanuensis G. Mørck har velvilligst meddelt mig, at der i de *Sandvigske* samlinger i Lillehammer findes følgende stenalderssager: 1) fra *Øier* pgd. en stenøx med skafthul og en flintøx. 2) fra *Gausdal* en skafthuløx. 3) fra *Dovre* pgd. en flintdolk. Desuden skal der i Berg. mus. findes en skafthuløx lig R. 28, som skal være fra Gudbrandsdalen. (B. 5451).

Vi forlod Glommen ved Nestangen for at følge Vormens løb; fortsættes nu videre ad Glommen fra Nes, vil fundene avgi vidnesbyrd om en synlig avtagende bebyggelse; talrige er de ikke nogensteds og dog ganske tilstrækkelige til at vise beboelse, av hvad art den nu end kan ha været.

I *Ulleren* sogn er gjort gode fund, der alle holder sig strengt til de ganske frugtbare bredder langs elven, hovedsagelig bestående av sandjord. Ved elveknæet ved Os modtar Glommen en bielv fra *Storsjøen*, der er beliggende i *N. Odalens* pgd.; ved denne indsjø er gjort enkelte fund, kun på det dyrkede strøg, hvor gårdene er beliggende; bredderne i syd er lidet dyrkede, men sterkt skogbevoxede; overensstemmende hermed er få fund gjort ved sydenden av vandet; noget talrigere er de fund, der er gjort ved nordenden av vandet, hvor »der er store, dyrkede flader eller bakkede strækninger langs sjøen«[1]. En mærkelig omstændighed er det, at der helt oppe ved den skogbevoxede og mindre dyrkede del av N. Odalen pgd. i nord, nemlig ved Ottensjø, hvorfra Storsjøen modtar tilløb, er fundet en tyknakket øx og desuden et flintblad. Dette vidner jo tydelig om stenaldersbefolkningens bevægelighed, at de således har trængt frem langs vasdragene lige til disses udspring. Bevis herfor haves fra talrige steder; således fra Glommen, hvorom nedenfor.

Sparsomt fortsætter fundene i *S. Odalen* pgd. til Kongsvinger-knæet; synderlig rige er ikke fundene her på de delvis rigt dyrkede bredder; kun skafthuløxer er fundne, ingen skafthulløse; dette betegner dog ikke mangel på sådanne i dette strøg, da vi strax nordenfor, i Brandval og Grue, har adskillige.

Udenfor Glommenvasdraget og uden forbindelse med dette er følgende to fund, som nævnes særskilt og som yderligere bevis for det omtalte faktum, at den politiske grænse ikke betegner stenaldersgrænse (Aremark o. a. st.).

C. 6644 er en skafthuløx fundet i Vestmarken s. Eidskogen pgd. Hed. på en gård, *Rambøl*, der er beliggende ved en liden indsjø, *Harstadsjøen*, hvor gårdene i Vestmarken er beliggende (rektangelblad Setskogen). Harstadsjøen rinder av til Skjervangen indsjø, der atter har avløb gjennem Vadjungen indsjø i Sverige (Jernskog sn.) og herfra videre til sjøerne Hugn og Ränken ved Åmol, der atter rinder av i det indviklede komplex til indhavet Venern. Vi har altsa heri sansynligvis en ny bekræftelse på, at dele av landet er bebygget ganske naturligt fra svensk side.

C. 16871 er en skafthuløx fundet på garden *Gausta* i Vestmarken S., Eidskogen pgd. Hed., beliggende strax n. f. grænsen i *Vrangselvens* vasdrag, der mere direkte løber av til de nævnte svenske sjøer Hugn og Ränken.

Det er naturligvis et spørgsmål værd, om ikke dette fund kan være resultat av bebyggelse fra Glommens vasdrag; som bekjendt er vandskillet her meget lavt — av og til oversvømmes det jo endog, således at Glommen tildels har avgit vand til Sveriges vasdrag (Helland Hedemarken I, p. 269). Og så bundne til vasdragene har naturligvis ikke stenaldersbebyggerne været, at de ikke har kunnet overskride dette lave vandskil her fra Glom-

[1] Ved skildringen av bebyggelsen av Glommen fra Nes nordover er til grundlag benyttet A. Hellands Hedemarkens amt, II.

men og nedsætte sig ved Vrangsåens vasdrag. Dette spørgsmål har nærmest kun teoretisk interesse; for tidligt vilde det være at forsøge at fastslå noget. Erindres, at stenaldersfolket har havt en viss evne til at forfølge vasdragene helt op, lar det sig imidlertid let tænke, at fundet er resultat av bebyggelse fra svensk side.

Fra elveknæet ved Kongsvinger går Glommen 51 km. i nordlig retning, indtil den atter svinger ved Flisenelvens tilløb; disse sidste fem mil danner nu den sidste bebyggelse av mere udpræget art i det store vasdrag. I de tre pgd., der optar arealet her, *Brandval, Grue* og *Hof*, ligger fundene forholdsvis tæt langs elvens bredder på det udmerket dyrkede og delvis ganske tæt bebyggede land her. Øverst i Hof pgd. stanser nu fundene på samme måde som ovenfor omtalt under Gudbrandsdalen. *Både den tyndnakkede og tyknakkede ox stanser her,* og de fund, der i Glommens vasdrag nordenfor dette distrikt er gjort, er kun en flintpil her og der, vidnende om jagt, og en sjelden gang en skafthuløx[1]. I de tildels skovrige trakter, der nu følger Glommen nordover, hvor det dyrkede terræn mere og mere svinder ind i areal, men dog særdeles vel dyrkede gårde endnu findes i klynger på moerne ved Glommens bredder, er fundene altså sparsomme. At stenaldersmenneskene dog har færdes langt nordover, viser på den anden side de enkelte fund. Men som resultat kan dog i det store taget sies, at bebyggelsen i det væsentlige stanser ved Flisenknæet i Glommen.

Her skal i korthed omtales de hidtil kjendte fund fra Østerdalen. Jeg undlader ikke at omtale, at fundfattigdommen herfra naturligvis for en del skriver sig fra den større avstan fra centret, Kristiania. Det viser sig jo med stor grad av regelmæssighed, at jo længere avstannen fra Kristiania blir, des fattigere blir *relativt* fundene. Hvor jernbaner i længere tid har gået gjennem bygden, er sansynligheden større for indsendelse av fund til museerne; Gudbrandsdalen har først i senere år fået jernbane; fundene er derfor fåtallige her. Strøget fra Kongsvinger til Elverum har først i senere år fået jernbane; øxerne herfra er derfor først fra senere tider. I de mere fjerntliggende strøg er der derfor stor sansynlighed for, at der forefindes fund på gårdene, der først lange, lange tider efter kommer til museets kundskab. Et udmerket exempel er de nedenfor omtalte dalfører Hallingdal og Valdres, men særlig Numedalsvasdraget. Her er adkomsten til Kristiania besværligere, sansynligheden for kundskab om fund derfor liden. Disse forhold bør jo naturligvis tas i betragtning, når særlig de større dalførers bebyggelseshistorie skrives; det er således høist sansynligt, at når f. ex. i 1906 Valdresbanen åbnes i sin helhed, og endnu mere når Bergensbanen i 1910 åbnes, at materialet fra disse dalfører da vil bli et andet og sikrere til at skildre bebyggelsen her.

I det udmerket dyrkede strøg ved *Elverum* pgd. er kun to skafthuløxer fundne. I *Store-Elvedalen* pgd., hvor terrænet jo er fjeldrigt og høitliggende, er på de få godt beliggende gårde ved elven (Koppang, Tryli og Messelt) fundet ialt to skafthuløxer og en flintdolk. I *Lille-Elvedalen* pgd. er kun to fund, det ene kun opgivet „fra pgd.“, det andet — et flintblad — fra *Øien* gård. Nordligere går fundene ikke.

Særskilt mærkelige er fundene i *Tryssil* pgd. Langs hovedelven (i Sverige Klaraelven) og desuden langs *Ljora* (også til Sverige) er gjort flere fund, der da samtlige må antas at

[1] I Aamot pgd. N. Osen sogn skal der ved *Landvik* gård, beliggende ved nordenden av Ossjøen, være fundet en tyndnakket øx av flint (C. 11649). Selv om dette skulde være så, er dette spredte fund uden sammenhæng med det øvrige materiale ganske isoleret og kan derfor ikke tillægges nogen vægt.

være resultat av bebyggelse fra Sverige; særskilt styrkes denne formodning ved fundenes antal, der til i en udbygd at være er ganske stort (8); flere av fundene er dog kun pilespidser, der altså ikke beviser nogen fast bebyggelse.

---

Vi vender efter denne fremtrængen langs Norges største vasdrag tilbage til Kristianiafjorden som udgangspunktet for vore betragtninger. Kyststrøget mellem Råde og Moss er ganske rigt på stenaldersfund, der nu ordner sig efter de forskjellige dale.

Hovedmassen er samlet i *Vansjøens* vasdrag. I den sydlige del av dette vasdrag, distriktet ved Moss, er udgangspunktet her. I selve kyststrøget mellem Moss og Råde, hvor raet går igjennem det nu så rigt dyrkede *Rygge* pgd., er det større antal fund gjort på raet. Dog er enkelte fund gjort ude mod kysten.

I Vansjøen, der er ganske rig på øer, er på enkelte av disse, navnlig på den største av dem, Dillingøen, gjort gode fund. På nordsiden av sjøen, hvor der nu på et større veldyrket terræn ligger mange gårde, er der gjort udmærkede og mange fund (*Våler* pgd.). Større rigdom endnu viser Hobølelvens vasdrag, særlig *Hobøl* pgd.; fundene ligger her jevnt på de dyrkede flader langs vasdraget i det forholdsvis kuperede, men rige terræn. Det er allerede ovenfor nævnt, at Spydeberg pgd. skyder vestover i et pas til Hobøl, og at fundene også her fordeler sig. Det er også et forhold at lægge mærke til, at vi herfra over *Ski* (*Kråkstad*) til Bundefjorden har en jevn rigdom på fund, der ikke godt kan systematiseres efter noget vasdrag. Det usædvanlig veldyrkede land her er naturligvis for en del årsag i fundrigdommen; og de gir tillige løfte om, at fremtidig viderebebyggelse av landet på alle kanter vil forøge vort stenaldersmateriale. Det er utvilsomt bemærkelsesværdigt, at disse strøg synes at repræsentere et forholdsvis rigt stenalderscentrum: strøget er utvilsomt det bedst beboelige land nær fjorden; det er rigt på *dyrkbart* land; og det synes tydeligt, at vi av fundrigdommen i et sådant terræn får et bestemt fingerpeg om stenaldersmenneskenes kulturelle forhold.

Vi kan skille et *centrum* og to veie til dette centrum. [*Kråkstad*—] *Ski* pgd. er centret, og hertil fører den ene vei ad Hobølvasdraget som nævnt; den anden vei fører ad Vestbyelvens vasdrag gjennem *Vestby* og *Aas* pgd. til de nævnte bygder. Og endelig synes *fra* centret en vei at føre gjennem *Nordby* s. til Bundefjordens indre dele. — Dette angir i korthed bebyggelsens gang.

Langs selve kysten av fjorden er kun få fund gjort.

Av betydning er kun fundet på *Jeløen* ved Moss. De øvrige er ikke av nogen særlig interesse.

Mellem Ski-centret og det indre centrum ved *Kristiania by* er der mærkelig nok ingen synlig forbindelse i stenaldersfundene undtagen den naturlige vandvei. Egnene i *Ø. Aker, Kristiania by* og *V. Aker* pgd. har i den ældste tid frembudt et særdeles vel dyrkbart og beboeligt terræn; at her i stenalderen har været et centrum tilsvarende hertil, sees da av fundene, der kranser Kristianiafjordens bund og her holder sig udelukkende til de dyrkbare flader; de går ikke i høiden nogensteds, når da undtas Ø. Aker, hvor egnene Bækkelaget—Ljan naturligt er best befolkede oppe på Ekebergåsen, — som nutildags.

Fra *V. Aker* sees fundene at fortsætte ind i *Bærums* og *Asker* pgd. og har muligens naturlig forbindelse med stenaldersfundene i *Røken* og enkelte av *Liers* fund; det falder derfor naturligt at betragte disse pgd. som tilhørende Kristianiacentrets stenaldersbebyggelse.

Mellem Drammens- og Kristiania-fjorden er kystlandet *Hurum* beliggende; det er opfyldt av granitkoller med skog og lidet dyrket land indimellem. Yderst ved kyststrækningen er enkelte gårde; stenaldersfundene følger da også kystlinjen i lidet antal rundt og ind til Svelviksmoræenen, hvor et centralpunkt i norsk stenalder er beliggende: to hellekistegrave er fundne her. På Drammensfjordens vestside, hvor skogtrakterne dominerer grunden, er ingen fund gjort. Rigere blir da med et det dyrkede land ved Drammensfjordens indre, hvor terrænet atter er gunstigt for bebyggelse.

Fundene samler sig her i *Lier*dalen, hvor nu en række gårde er beliggende. Lierelven, der falder ud ø. f. Drammen, springer ud på høiderne s. f. Tyrifjordens østlige arm (Holsfjorden); det er derfor rimeligt at henføre de par fund, der findes ved Holsfjordens bund, til Lierbebyggelsen; længere nedover i dalen holder fundene sig langs elven på det dyrkede strøg ved begge bredder.

Vi er herved atter nået til mundingen av et stort vasdrag, der nu skal følges videre opover, nemlig **Drammen—Ransfjordsvasdraget,** der også modtar **Hallingdals-** og **Valdres-dalførets** elve.

Fra Drammen til Hougsund kan elven følges ret mod vest; bredderne er her meget frugtbare og vel dyrkede; alligevel er her *ingen stenaldersfund,* et forhold, der har sin naturlige årsag i niváforholdene; det dyrkede land ligger her ved elven kun i ganske få meters høide o. h. Under hele stenalderen har her altså været ubeboeligt for den væsentligste del.

Undtagelse er en *tyndnakket* flintøx (C. 17385) fra *Øvre Sund* i Drammen. Prof. Brøgger har i Strandl. bel. p. 222 formodet, at denne øx er fundet i postglacialt ler, og altså er tabt eller lagt med hensigt i vandet her på den tid.

Ved *Stryken* i ned. Eker pgd., beliggende på sydsiden av elven omtrent midtveis mellem Mjøndalens og Gulskogens jernbanestationer, er fundet en *tyknakket* øx av sten (C. 15432): høiden kan her være meget over den minimale for andet avsnits havnivå her. Det samme er tilfældet med 4 *skafthuløxer*: to fundne på gården *Stensæt*, beliggende på elvens nordside nær kirken (C. 2018, 2019); en skafthuløx fundet ved *Mjøndalen*, hvor høiden også kan være betydelig for det nyryddede land i åssiden (C. 16636). Endelig er en sk.øx fundet på gården *Ekenæs* på elvens nordside ved kirken; gården er meget høitliggende. På gården *Stormoen* ved Strømsgodset kirke, Skoger pgd., er der fundet to flintblade (C. 20076—77). Det nydyrkede land her kan ligge meget høit, optil 40 m. o. h.

Ved Hougsund, *Øvre Eker pgd.*, møder vi det første større centrum i dette rige vasdrag. På de særdeles veldyrkede flader ved elven samler fundene sig[1]. Et særdeles interessant forhold er her bebyggelsen ad vasdraget til *Ekernsjøen*; denne store indsjø har avløb mod *nord* gjennem Fiskumvandet og Vestfoselven, der løber ud i Dramselven ved Hougsund. Allerede i ældre stenalder har vasdraget været benyttet som færselsvei; der er fundet butnakkede øxer på Eker. De dyrkede flader fortsætter nu langs Vestfoselven til Fiskum, og langs selve Ekern findes flere steder godt dyrkede gårde; dog er terrænet væsentlig skogklædte fjelde; nogen større samling av fundene er der derfor først egentlig på nordsiden av vandet ved Fiskum. Mærkelig og interessant er bebyggelsen av *Hof* p., Jarlsberg og Laurviks amt, der muligens delvis må antas bebygget fra Ekernvasdraget. Hof ligger ved vandene s. f. Ekernsjøen og med avløb til denne. Selve *Hof* pgd. er på grund av den relative fundrigdom at regne for en egen stenaldersbygd med forbindelse til Drammen. Dalen er også særdeles skikket for bebyggelse, idet den væsentlig er lerfyldt, nu udmerket opdyrket, begrænset av skogbevoxede porfyråser.

Vandskillet mod Numedal er ikke høit her, ikke høiere end at jernbanen til Kongsberg uden vanskelighed har kunnet føres igjennem —; enkelte av fundene synes at antyde forbindelse; dog kan dette for tiden ikke bevises.

Noget avsidesliggende er fundet av en tyndnakket øx i Flesberg, beliggende i Dørjas, Fiskumelvens, vasdrag helt nordlig ved udspringet.

Fra Hougsund kan nu Dramselven følges til næste tydelige stenaldersbygd beliggende ved den sydligste del av Tyrifjorden ved dennes vestlige arm: *Modum* pgd. Langs elven fra Hougsund til Gjeithus er ikke rum for synderlig bebyggelse, da bredderne er delvis steile klipper; derimod er høiderne indenfor nutildags vel bebyggede; det er imidlertid ganske forklarligt, at stenaldersmenneskene under den senere del af stenalderen ikke har tat dette til land, da vasdraget ikke har ligget nær nok. Inden Modums stenaldersbygd omtales, bør to bivasdrag til Dramselven av megen vigtighed behandles, — nemlig *Sigdal-Eggedalsvasdraget* samt det vigtigere *Krøderen-Hallingdalsvasdraget.*

---

[1] Til veiledning i den følgende skildring kan benyttes *J. Vibe:* Buskerud amt.

Ved Aamot modtar Dramselven den fra sjøen Soneren i *Sigdal* kommende elv Simoa; selve denne sjø er omgit av delvis godt dyrket terræn, mens elven på sin vei nedover er omgit av megen skog og fjelde. Allerede i ældre stenalder har vasdraget været benyttet, da der ved Soneren er fundet en butnakket øx. De fund, der forekommer, er kun to skafthuløxer og et flintblad ved sjøens bredder.

Mærkeligt er det at finde to skafthuløxer i *Eggedal,* en høitliggende fjeldbygd, dog ikke uden dyrket terræn; den sparsomme bebyggelse nutildags er beliggende på de flade moer i selve dalbunden. Muligheden av flere fund her er ikke udelukket; bygden er i liden forbindelse med Kristiania.

Den fra Krøderen indsjø kommende *Snarumelv,* som ved Gjeithus modtar Storelven fra Tyrifjorden[1], har langs sine bredder fra Krøderen ikke egentlig synderlig dyrket terræn, hvortil kommer, at den på grund av rigdom på fossefald og stryk ikke er farbar. Det er først ved sydenden av Krøderen, at der møder os et par fund av skafthulløse øxer. Ved selve sjøen er bebyggelsen nutildags samlet ved et fremspringende nes, der stikker ud fra de ellers skogbevoxede og tildels høie åser. I nord, ved *Flå* pgd., er gjort tre stenaldersfund. Skjønt materialet er lidet, lar det sig dog se, at her stanser i det væsentlige bebyggelsen; vi har et endnu nordligere centrum, der strax skal omtales; men i ethvert tilfælde stanser den *tyndnakkede* øx her; det er den samme stans, der er konstateret for Vormens og Glommens vedkommende, og som vi nedenfor vil konstatere for Valdres og Numedals vedkommende.

Elven i Hallingdal flyder gjennem tildels veldyrkede bygder; *Nes* pgd., hvori mærkelig nok *ikke endnu er gjort et eneste stenaldersfund,* er en bred dalbygd, bunden flad og godt opdyrket; distriktet har i det store og hele taget samme karakter som det sydligere liggende Flå pgd., hvor vi fandt nogle stenaldersfund, og som det nordligere liggende *Gol* pgd., hvor der er gjort et enkelt fund, der imidlertid er mindre avgjørende, da det er et flintblad. Først i *Ål* og *Hol* pgd. møder vi *pludselig en relativ rigdom på fund.*

En fortegnelse følger her: i *Ål:* 1. (C. 2086). *Skafthuløx* fra *Sandåker,* ligger i dalbunden ved sydenden av Strandefjorden. 2. Det samme er tilfældet med en *skafthuløx* fra *præstegården* (C. 10642). 3. Noget østenfor i dalbunden er fundet en *flintpil* (C. 19046) ved *Ulshagen,* hvor elven modtar Votnedals-elven. 4. I *Votnedalen* er på *Stølen* ligeledes fundet en *flintpil* (C. 15061). 5. Desuden er der i fjeldtrakterne fundet et stykke av en **skiferspids** på fjeldet mellem Ål og Hemsedal antagelig ved Nystøl (C. 8616), og

[1] Man betragter i almindelighed Tyrifjord-Ransfjordvasdraget som bivasdrag til Hallingdal-Krødervasdraget. I stenalderen har dog det siste været mindre væsentligt, hvorfor jeg har betragtet det første som hovedveien for bebyggelsen.

endelig 6. en *„kleberstenskolle"* på *Halvorsætren* (under Breie gård) (C. 14526). 7. Vigtigst er en *bredegget flintøx* på *Gudmundrud*, en gård, der ligger lige ved kirken i dalbunden.

I *Hol* pgd: 8. (C. 3086) på *Trøgaton* gård i dalbunden ved Holsfjorden er fundet en *skafthuløx*. 9. En lignende er fundet på *Tufte i Ustedalen* i fjeldovergangen til Voss, hvor nu Bergensbanen føres frem; stedet ligger ved sydenden av Ustedalsvandet (C. 3252). 10. På *Sletto*, lidt vestenfor Hol kirke er fundet en *skafthuløx* (C. 5130). 11. På *Olmedokken* i Hol er fundet en *flintpil* (C. 4000). 12. På fjeldet i Raksteindalen under *Hallingskarven* er fundet en **skiferpil** (C. 3552). Stedet ligger høit tilveirs, vidner da om jagtdistrikt, hvad iøvrigt samtlige fund vidner om. 13. Ved *Sæim*, omtr. ved Hol prgrd., er fundet en *tyknakket flintøx* (C. 3769). 14. Ved *Myre* gård, på sydsiden av Strandefjorden, er i dalbunden fundet *en stenøx* av den type, jeg ovenfor har betegnet som **vestlandstype** (C. 4358)[1].

Jeg har gjennemgået disse fund mere omstændelig og udhævet de fund, der synes mig at tale for *muligheden av påvirkning fra vestlandet* i dette øvre strøg av Hallingdals dalføre, ganske som det nedenfor er formodet om Valdres (Vang). Materialet er jo lidet; men der kan dog sies noget. Både de to skiferpile og den ene øx er udprægede vestlandsformer. Allerede skiferpilen synes nærmest at pege på forbindelse med vestlandet (Holeheien—Vespestad). Med hensyn til øxen havde jeg for min del bestemt den som »vestlandstype», førend jeg gjorde mig bekjendt med findestedet. Dernæst må bemærkes fattigdommen på fund i det frugtbare og rige Hallingdal, hvor ovenikjøbet elven er farbar helt fra Krøderens nordende og op til Nes. Vi så, at fundene i Flå ikke fortsatte nordover; der gives i det nuværende materiale ingen forbindelse mellem Hol—Ål-centret og de søndenfor liggende Gol—Nes—Flå. Påfaldende er det da desto mere, at der er gjort 14 fund i Hol—Ålbygden. Jeg skulde derfor ville udtale, at jeg anser det *sansynligt, at Hallingdals nordre del er bebygget fra vestlandet.* Hvorledes dette er muligt, er det ikke vanskeligt at pege på. Selve Hallingdalselven har, som vi så, været vel farbar og strøget ganske gunstigt for bebyggelse; forholdet kan således kun bero på, at avstannen fra havet i vest er langt kortere, end den i øst. Her møder rigtignok den vanskelighed, at vandskillet delvis er ganske høit; der er imidlertid en omstændighed, der synes at forklare vandringen over dette vandskil, det er, at fundene i Hol og Ål repræsenterer et *jægerfolk*. For et omflakkende jægerfolk har det ikke faldt vanskeligt at benytte enten fjeldovergangen fra Voss over Raundalen og Ustedalen eller fra Lærdal—Borgund over Hemsedal, ganske som de benyttede den fra Lærdal over Filefjeld til Vang i Valdres. Der kan jo også peges på den omstændighed, at traditionen nedigjennem præhistorien har bevaret bevidstheden om Hallingdal som tilhørende vestlandet: i vikingetiden tilhørte Haddingjadalr såvel som Valdres Gulatingslagen. Heri ligger også et fingerpeg om rigtigheden av denne opfatning. Spørgsmålet om bebyggelse

[1] I privat eie i Ål, Hallingdal, skal der findes **to skiferspidser**. (Meddelelse fra amanuensis G. Mørck.) Dette er jo en meget vigtig oplysning.

fra vest er naturligvis af stor teoretisk interesse. Fremtidige fund vil avgjøre det; men på *forholdet,* som det er givet i de få nuværende fund, vil der neppe forrykkes noget.

---

Ved *Modum* stenaldersbygd forlod vi Drammenselvens dalføre; her har allerede i ældre stenalder været bebyggelse, idet der er fundet butnakkede øxer på *Heggen* ved sydvestenden af fjordarmen. På de frugtbare flader på begge sider av elven samt på fjordens vestside (Tyristranden) er fundene tætte og rige, vidnende om et rigt centrum. Vel det rigeste i hele landet er imidlertid kanske *Hole—Norderhov* stenaldersbygd. Hole—Norderhov er beliggende på den nu så veldyrkede, vakre halvø, der stikker ud i nordenden av Tyrifjorden; sand- og lertrakter samt smuldret silurfjeld er det, som de rige gårde her ligger på, delvis langs Ranselven, der i slyngninger bugter sig fra Ransfjorden ned til Tyrifjord. Talrige og tætte er fundene. Også Tyrifjordens østside har ydet enkelte fund. På et lidet felt er her samlet mange stenaldersfund, der berettiger til at kalde bygden for meget rig.

Den nordvestlige arm af Tyrifjorden modtar et tilløb fra *Soknedalen,* hvor der er gjort et par stenaldersfund, der synes at antyde bebyggelse.

Det er ved Hønefos by, at Ranselven modtar den fra Sperilen kommende Aadalselv, hvorved vi er kommet ind i *Valdres* dalføre.

---

Det falder strax i øinene ved en oversigt her, at fra *Hønefos (Hen) til V. Slidre findes ikke et eneste stenaldersfund i Valdres.* Betydningen av dette faktum skal strax omtales.

Ad Aadalselven nåes Sperillen indsjø, der er omgit af skog og delvis ganske høie fjelde, men ikke destomindre eier et ganske stort areal av dyrket mark[1], beliggende særlig i Nes sogn på nordsiden av sjøen. Følges Bægna fra Nes nordover, er bredderne utvilsomt for en del omgit av ganske megen skog; men der ligger dog megen dyrket mark her, der særlig udvider sig i den vakre *Aurdals*bygd, hvorav specielt N. Aurdal nu eier et stort areal av dyrket mark. Det er mærkeligt, at her ikke er fundet stenalderssager; såmeget mærkeligere som vi ved *Slidre* atter møder fundene. Vi havde en udmærket analogi i Hallingdalsbebyggelsen, hvor først de høitliggende bygder Hol og Ål eiede stenalderssager. Ganske svarende hertil har vi i den høitliggende bygd *Vang* pgd. adskillige fund.

[1] Ifølge *J. Vibe:* Buskerud amt p. 169, er av Aadalen pgd. *16 km.*$^2$ ager og eng.

I lighed med Hallingdalsfundene opregnes her de kjendte i Valdres: 1. *Skafthuløx* (C. 1260) fra *Granum* i Ulnæs s., N. Aurdal pgd.; denne gård ligger ved sydsiden av Slidrefjorden i den prægtigt rige bygd. 2. Tyknakket *stenøx* (C. 7955) fra *Kvale* i V. Slidre; gården ligger udmærket til i den åbne dalbund. Disse to fund er de sydligst liggende; de senere nævnte hører mere ind under Vangsbygdens centrum. 3. *Skafthuløx* (C. 17262) fra *Rødvang* i Lomen s., V. Slidre pgd. 4. En lignende fra *Solheim* i V. Slidre (C. 19326). I *Østre Slidre* pgd. i bivasdrag til Valdres er fundet *to pile*, hvorav 5. (C. 19317) på gården *Skattebu* i Rogne s. en **skiferspids**. I *Vang* pgd. er følgende fund gjort: 6. På *Kattevold* i dalbunden ved den høitliggende *Vangsmjøs* er fundet en bredegget *flintøx* (C. 12061). 7. På gården *Hamarstad*, omtr. av samme beliggenhed, er fundet *øx, tilhørende den type, der ovenfor (kap. II, C) er betegnet som* **vestlandstype.** Jeg minder om det samme forhold ved Hallingdal. 8. På *Tune* gård også i Vangsmjøsdistriktet, er fundet en *skafthuløx* som R. 45 (C. 19054). 9. To *skafthuløxer* er fundet på *Leine* (C. 19311 og 18114), der ligger på sjøens nordside. 10. På den under 6 nævnte gård *Kattevold* er fundet et *flintblad* (C. 19953). 11. På gården *Garstad* i Hurum s. er fundet en *sandstensslibesten*; dette fund må ansees at være ganske betydningsfuldt: det vidner jo om fabrikation av stensager på stedet og fortæller bedre, end flintpilerne kan gjøre det, om fast bebyggelse på stedet. 12. På *Kjørlien* i Hurum er fundet et *flintblad* (C. 3551). 13. Et lignende er fundet på *Hålien* også i Hurum (C. 16254). 14. På *Olesæter*, lige s. for Bygdin indsjø i Jotunheimen, er fundet en **skiferspids.** Stedet hører til Ø. Slidre vasdrag, men tilhører altså det nordlige Valdres' bebyggelsescentrum: Vang—Slidre [1].

Endskjønt fundene er få, materialet altså lidet til at trække sikre slutninger, vil jeg dog på grund av disse kjendsgjerninger og det ovenfor omtalte, i lighed med Hallingdalbebyggelsen, udtale, at jeg *anser det sansynligt, at også den øvre del av Valdres kan antas at være bebygget for en del fra vestlandet.*

Fastholder man nemlig, at skiferspidsen, som form betragtet, er mere karakteristisk for vestlandet end for østlandet (ovenfor kap. II. C), er det jo for det første påfaldende, at der i et så fattigt materiale som 15 — femten — fund forekommer *to* av denne type og dertil en øx av vestlandstype. Tilsammen udgjør dette *tre* stykker av 15 — det vil si at 1/5 av materialet, 20 % er avgjort vestlandsk. Om de øvrige former kan der kun sies, at de er ligeså meget vestlandske, som de er østlandske, og omvendt; men i alle tilfælde er procenten af vestlandssager stor, relativt, og gir en god støtte for hypotesen. Videre er det mærkeligt, at Slidre og Aurdalsbygderne og Aadalen sågodtsom mangler stenaldersfund, som allerede nævnt. Et aldeles mærkeligt forhold, der utvilsomt støtter antagelsen, er det, at der i *Aadalen* pgd. *ikke er gjort et eneste fund hverken fra stenalder, bronzealder eller ældre jernalder,* mens der først med yngre jernalder kommer nogle fund! Dernæst er det lige påfaldende, at *det samme forhold gjælder for S. Aurdal,* når undtas et løst fund af en vævskyttelformet sten, og endelig er det interessant, at *N. Aurdal, Slidre og Vang i modsætning hertil har tilsammen 36 fund fra æ. j. a.,* og analogt med Hallingdal tør det også nævnes, at den historiske tradition bevarer

[1] Der er nylig indkommet en **skiferspids** fra *V. Slidre* til Universitetets oldsamling.

Valdres for vestlandet, idet bygden i vikingetiden hørte til Gulatingslagen. Der er under Hallingdal nævnt de væsentligste grunde; de behøver ikke gjentas her. Vandskillet har naturligvis ikke dannet nogen uoverstigelig grænse for et jægerfolk, som det her boende væsentlig må ha været. Vang, en høitliggende og lidet frugtbar bygd, hvor selv i vore dage et dårligt år ødelægger høsten, kan neppe med stenalderens primitive agerbrugsredskaber ha frembudt synderlig gode betingelser for et agerdyrkningsarbeide. Materialet antyder også i al sin fattighed dette. Fra *Lærdal* er formodentlig bebyggelsen skeet, opigjennem Borgund, hvor vi tillige så at bebyggelse var skeet over Hemsedal til Hallingdal, og så over det 1000 m. høie Filefjeld ned til Vang; vi kan også erindre, at denne vei mellem Bergen og Kristiania synes at ha havt ældgammel tradition; kongerne fôr den vei i vikingetid og senere.

---

Lavlandet fra Norderhov—Hole til Jevnaker pgd. ved Ransfjords sydende er gjennemstrømmet av Ranselven; noget større stenalderscentrum i *Jevnaker* pgd. kan man ikke egentlig påvise. I det godt dyrkede, åbne land mod fjorden her er kun få fund gjort i forhold til det dyrkbare land. Det er først egentlig ved *Gran—Brandbu* pgd., at der møder os en ny stenaldersbygd, den siste i rækken i dette vasdrag. Ved Røikenviken modtar Ransfjorden tilløbet fra sjøen Jaren, der optar i sig den i Gran—Lunnerbygden syd-nord rindende elv. Et prægtigere strøg, fuldt av velstelte, rige gårde, kan man lede længe efter i Norges rige. Hele dalsiden er tæt av ager og eng, på østsiden høit op mod den høitliggende skog, på vestsiden lige ned til Ransfjorden. Og stenaldersfundene vidner tillige om, at der i samtlige perioder har været rig bygd her. Også på Ransfjordens vestside er en skafthuløx fundet.

Følges fjorden videre opover, er der en siste antydning til stenaldersbygd på Ransfjordens østside ved *Hov* og S. *Land* pgd., hvor enkelte fund er gjort i den veldyrkede dalside.

Om fremtrængen til vasdragets udspring, — hvorpå der nævntes exempler ovenfor ved andre vasdrag — vidner her fundet av en skafthuløx i Etnedalen, tilh. S. Aurdals pgd. Dette er tillige det øverste fund i Ransfjordvasdraget; ved N. Land stanser således stenaldersbebyggelsen av Ransfjord-vasdraget, som vi nu har fulgt helt op.

---

Hermed er vi færdig med det store vasdrags bebyggelse, der løb ud ved Drammens by, og vi kan atter ta fjorden fat. Den næste stenalders-

bygd, der møder os på vor vandring rundt Kristianiafjorden, er *Sande* pgd. JL. Allerede i ældre stenalder, særlig på de butnakkede øxers tid, var Sande et rigt pgd.; fortræffelig er også beliggenheden av dette nutildags så veldyrkede land, hvor gårdene grupperer sig om elven i dalbunden. Strøget er i og for sig lidet av udstrækning, og elvens løb er ikke langt. Desto mere interessant er det, at fundene fra begge yngre stenalders perioder er særdeles rige. Helt op imod *Skoger*, hvor nu også en rig bygd ligger nordenfor Sande, er fundene forholdsvis tætte og holder sig jevnt helt ned til Sandebugten ved fjorden. Bygden har i stenalderen havt mange fordele og har som flere av bygderne været uden landkommunikation med andre bygder.

Vi kan herfra atter fortsætte kystvandringen og vil da, mærkeligt nok, ved Holmestrand by træffe på en skafthuløx, f. ved jernbanestationen. Forholdene her er: en liden flad bred ved sjøen under en brat fjeldvæg. Når betænkes, at adgangen til fiske er åben her, er fundet — isoleret som det er — forklarligt.

Jarlsberg og Larviks amt, det distrikt som nu i korthed skal gjennemgåes, er et rigt stenaldersamt. Vi kan skille flere bygder; men jeg vil på forhånd gjøre opmærksom på, at forholdene i dette flade og veldyrkede amt er således, at flere av bygderne naturligt går over i hinanden — dog uden at høre sammen[1].

I *Borre* pgd. ved kysten er enkelte fund gjort. Mængden er ikke imponerende, men vi tør alligevel kalde dette rige grusterræn for et godt stykke stenaldersland; der falder en elv ud fra Borrevandet, hvis høide o. h. er 10 m.

De rigeste stenaldersbygder grupperer sig omkring den elv, der fra Revuvandet i Fon s., Ramnæs pgd. rinder gjennem Ramnæs ned til Sæm og falder ud ved Tønsberg by, og på sin vei modtar tilløb fra Våle og Botne bygder; den kaldes i alm. Aulielven.

Særlig er *Sæm* pgd. ved Tønsberg, det rige, lavtliggende herred, særdeles vel besat med stenaldersfund. Som hørende til præstegjældet, men til et eget vasdrag, må nævnes *Slagen* stenaldersbygd, hvor adskillige fund er gjort i det veldyrkede land her. Auli-Elven modtar i Sæm et lidet bivasdrag fra *Vivestad* (sogn til Ramnæs pgd.) en ganske god stenaldersbygd, hvor det dyrkede land i den lille vakre dalbund er kranset av skog. Fra Sæm kan hovedelven følges til *Ramnæs*, en god stenaldersbygd, hvor terrænet er »en jævn, frugtbar mod syd svagt heldende lerslette, omgivet av syenitfjelde; det er fogderiets beste kornbygd, men den

[1] Ved Jarlsberg og Larviks amt er benyttet prof. Helland: Jordbunden i Jarlsberg og Laurviks amt. Norges Geologiske Undersøgelse no. 16.

er for en stor del blottet for skog.« (Helland l. c. p. 139). At der i denne bygd har været rigdom, vises bl. a. av de hellekister fra stenalderen, der er fundne her, omtalte ovenfor kap. I, p. 9.

Ad hovedelven, der nu kaldes Storelven, når vi op til *Våle* pgd., hvor hovedbygden egentlig er beliggende i et bivasdrag. Det er en god stenaldersbygd uden stor rigdom. I bivasdrag ligger også *Fon* s. (til Ramnæs p.), der har ydet endel stenaldersfund.

Hovedelven fører os videre opover til *Botne* pgd. hvor ikke få fund antyder god bebyggelse i den åbne, veldyrkede flade.

Hermed er i det væsentligste bebyggelsen av dette vasdrag omtalt.

---

Kyststrækningen *fra Tønsberg til Larvik* frembyder lidet av væsentlig interesse.

Omtalt er allerede ovenfor (p. 116) øbebyggelsen, der her træder frem. Både *Nøterø* og *Tjømø,* begge store, nutildags godt dyrkede øer, kan regnes som stenaldersøer, formodentlig sædet for en befolkning, der mere end de hidtil nævnte har været beskjæftiget med *fiske* som hovednæringsvei.

De mange stenaldersfund på fastlandet i denne kyststrækning kan samles under en stenaldersbygd *Stokke—Sandeherred—Tjølling* pgd., hvor bebyggelsen i det væsentlige holder sig til raet, den store grusmoræne, der her dominerer landskabet. Særlig rige er Sandeherred og Tjølling, hvor den større mængde fund samler sig langs kysten.

---

Her møder os atter et vasdrag, det siste av de større, som præger bebyggelsen i stenalderen, ganske som de gjør det nutildags, nemlig **Numedalsvasdraget**, der med Lågen springer ud på Hardangervidden og løber ud øst for Larviks by. Det er — modsat de øvrige hidtil gjennemgåede vasdrag — ikke nogen rigdom, der møder os i dette vasdrag, og ingensteds fund, der tillader benævnelsen stenaldersbygd, som den ovenfor er anvendt. Det er kun enkelte fund, der vidner, at bebyggelse ikke helt har manglet, men at der har været stenaldersfolk her, omend ikke mange.

Lågen fra mundingen til *Hedrum* pgd. er ved bredderne omgit av godt dyrkede gårde i et lidet, men rigt bælte ved elvebredden. Fundene vidner her om adskillig bebyggelse; de er ikke så få. De samler sig ikke egentlig i noget centrum, men ligger langs elven opover. Og dette er

ret naturligt, når det erindres, at det dyrkbare areal er et smalt bælte langs elven hele veien.

Ved Aasrumvandet modtar Lågen på østsiden et vasdrag fra *Andebu* pgd.; det er at mærke, at fundene følger dette vasdrag til Gogsjø samt øverst i Andebu, ikke rigt, men dog vidnende om bebyggelse.

På samme måde som fundene lå i Hedrum, ligger de hele veien nordover Lågen: tæt ved elvebredden, hvor gårdene i vor tid ligger på lerslette eller sandmæle lige under den skogbevoxede ås. I *Lardal* p. er adskillige fund gjort på denne måde. Ligeledes træffer vi dem i *Sandsvær* pgd. s. f. Kongsberg, hvor elvetrakten har ganske samme terræn. Fattigere blir nu fundene længere nordover i den langsomt stigende dalbund. I *Flesberg* pgd., hvor sandmoer av den mest udprægede slags gir adskillig plads for bebyggelse, er gjort kun et eneste stenaldersfund. Landskabet er her ens, — flad dalbund omgit av stedse høie fjelde — lige op til *Nore* pgd., hvor endel fund virkelig findes. *Her stanser imidlertid bebyggelsen* av det Numedalske vasdrag.

I samme grad som det for Hallingdal—Valdres er skeet, lar der sig ikke her påvise nogen indflydelse i bebyggelsen av vasdraget fra vestlandet. Og det var vel ikke heller meget rimeligt, at sådan her skulde findes, når man betænker den svære Hardangervidde, der stænger. Det øverste fund her er en *tyknakket øx* av flint fra *Rennekvammen* i Opdal. (C. 20198).

---

I Larviks by falder ud den lille korte elv fra *Farrisvasdraget,* hvor endel bebyggelse findes. Her er nutildags væsentlig skogbygder, dog med dyrket land indimellem. I ældre stenalder var Farrisvandet en fjord med mange lune, små bugter; her skulde derfor formodes at findes bopladser adskillige steder. Kun liden er den oplysning, vi får av fundene fra yngre stenalder. Dog sees det, at vi i bygden *Slemdal* pgd. kan konstatere tilstedeværelsen av stenaldersfolk, omend sparsomt.

---

Kysten mellem Larvik og Skien, *Brunlanæshalvøen,* har også i ældre stenalder været særdeles godt beboet av en befolkning, der antagelig har søgt sin væsentligste næring i havet; vi kjender her et godt bopladsstrøg ved Torpevandet. På denne lille rige og frugtbare halvø med sit lavtliggende, overskuelige terræn, hvor også bronzealdersmenneskene har fundet udmærket tilhold, er stenaldersfundene relativt ganske tætte. Det er tydeligt nok, at også den yngre stenalders folk her har næret sig

væsentlig av havets rigdom — ganske som bønderne nutildags selv på de største gårde ved siden av jordbruget reiser på sjøen efter fisk.

Også i de mindre bugter, der går ind fra Skiensfjorden, er gjort et eller andet stenaldersfund. Således ved Langangen kapel og ved Eidanger, hvorfra forøvrigt også butnakkede øxer er kjendt.

---

Fra Skien går vi nu op det siste av de store vasdrag, der har tegnet os bebyggelsens historie, nemlig **Skiensvasdraget.** Høiderne av indsjøerne Norsjø og Hiterdalsvand er ikke mere end henholdsvis 15 og 18 m. og fortæller derfor om, at de i ældre stenalder og en del av yngre har været led i en fra havet indgående lang, trang fjord. Bebyggelsen opigjennem dette indviklede vasdrag er nu ikke særdeles overvældende rig. Vi må snarere forundre os over, at her ikke er mere rigdom på fund, end der er, omend dette kan skyldes, at adgangen til museerne ikke er så ligetil fra Telemarksbygderne. Ved Skienselven findes kun få fund, der fører os ind i Norsjøen. Ved *Hollen,* hvor der nu er en rig og åben bygd, er mærkelig få fund gjort.

Norsjøen modtar her Bandaksvasdraget, der er fattigt på fund. Rigtignok er her den hele vei overveiende skogtrakter, en omstændighed, der naturligvis forklarer meget. Kun øverst i Bandak, ved Dalen og ved Triset i *Laurdal* pgd., er gjort fund, endogså av tyndnakkede øxer, der vidner om, at stenaldersfolket fra tidlig tid har vidst at benytte sig av den udmærkede færselsvei hid. Kun et fund — en skafthuløx — er gjort i den høitliggende *Vinje*bygd, ovenfor Bandak, — og hermed stanser bebyggelsen for dette vasdrag.

Norsjø modtar i nordenden av vandet tilløb fra Seljord gjennem Bø og fra Hiterdal gjennem Saude pgd. Herav er både Bø og Saude — egentlig regnet sammen — relativt ganske rige stenaldersbygder. Landskabet er her delvis nokså frugtbart med ialfald for en del veldyrkede gårde. Også til *Seljord* pgd. har stenaldersfolket trængt frem, hvilket vises av enkelte fund, kun flintblade og pilespidser, vidnende om jagt.

Ad vasdraget til Hiterdalsvandet gjennem Saude kommer vi til *Hiterdal* pgd., hvor der er en pen samling fund på den dyrkede flade ved nordsiden av vandet. De tyknakkede øxer er i majoritet, men fundet av en spidsnakket øx viser dog tydeligt her hen på beboelse gjennem hele stenalderen.

Elven fra Tinnsjø til Hiterdal er en ufarbar elv med mange fossefald og omgit av skogtrakter, hvor ingen stenaldersfund er gjort. De siste møder os ved *Hovin* på Tinnsjøens østside, samt nordligst ved sjøen i

*Østbygden* pgd. Her stanser praktisk talt bebyggelsen; det er at mærke, at den tyndnakkede øx også går helt hidop.

Tinnsjøen modtar to vasdrag, det ene fra Maarvandet, hvor der i fjeldet er fundet pilespidser, der vidner om jagtbesøg i stenalderen. Det samme er tilfældet med vasdraget fra Møsvandet, hvor både her og i Vestfjorddalen er fundet enkelte pilespidser.

---

Der står nu kun tilbage at omtale bebyggelsen på **kyststrækningen fra Skiensfjorden til Lister**[1]. Et blik på kartet er tilstrækkeligt til at udtale, at bebyggelsen her må ha været spredt og ufuldkommen, og dernæst at fundene (næsten samtlige) må betegne en fiskerbefolkning indimellem disse trange og mange fjordbugter. Kun få steder ved fjordbundene og lidt op fra kysten, hvor nutildags en liden grøn agerflek gir bidrag til gården, er der gjort stenaldersfund, der tyder på noget mere end fiskeriet, omend dette tør ha været hovednæringsvei.

At gjennemgå nøiagtig disse fund ét for ét, vilde være unyttigt. Jeg skal pege på de væsentligste momenter. Ved *Kragerø* by, hvor nu en samling øer beskytter indseilingen, er endel fund gjort på disse øer. Mærkelig er fund fra den yderste av dem, grusryggen *Jomfruland,* resterne av den store moræne, vi i Brunlanæs og Tjølling havde i raet. Denne øbebyggelse er før omtalt og vidner da i korthed om fiskerbefolkning.

Mærkelige er imidlertid tre fund tilhørende det ved Kragerø udløbende vasdrag *Tokevand,* hvor særlig er mærkværdig den groruditøx av spidsnakket type fra Drangedal, fra gården *Brøsjø*, der ligger i Heldølas vasdrag, tilløb til Tokevatn, hvor trakterne for det meste er skog. Denne øx bør der lægges megen vægt på; dens beskaffenhed fortæller om en særdeles omhu i bearbeidelsen, idet groruditen (se bilag I) iethvert tilfælde må være hentet fra kysten, eller sansynligere fra Kristianiatrakterne. Når nu en sådan øx findes her, oppe i Drangedal, er det rimeligt, selv om man går ud fra, at den er »tilfældig tabt«, at den tillægges en viss vægt. Ved selve Tokevandet er også fundet en øx, av tyndnakket type (i Rørholtfjorden); strækningerne er skogrige, lidet dyrkede. Fundene skriver sig imidlertid, som venteligt, fra de dyrkede gårde. Det øverste er fundet av en skafthuløx i Tørdal. Få som disse fund er, er de dog vigtige vidnesbyrd om bebyggelse av vasdraget, i dettes dyrkbare dele.

Inderst i *Kilefjorden* ved Kragerø er også enkelte fund gjort, ganske i lighed med sådanne fra den længere sv. liggende *Søndeleds*-

[1] Strængt tat hører dette strøg (fra Kragerø av) neppe med til det *sydøstlige bækken* i Norge. Se dr. Reusch i „Norge i det 19 århundrede" I, p. 53.

*fjord*; her har allerede i ældre stenalder existeret nogen bebyggelse, idet der er fundet Nøstvetøxer og butnakkede øxer her. (Vormeli). Også her møder vi, i al sin sparsomhed, vasdragsbebyggelse, idet der i *Gjerstad* er gjort et par fund.

Ved *Arendal* har også i ældre stenalder været bebyggelse (butnakkede øxer). Her er gjort enkelte fund fra øerne *Tromø* og *Hisø* fra yngre stenalder, ligesom der på fastlandet ved fjordbunden har været bebyggelse, vel væsentlig av en fiskerbefolkning.

Aldeles mærkelige er to fund fra *Fyresdal* pgd. På hele den lange vei fra dette vasdrags udløb (Nidelven) er ingen stenaldersfund gjort. Dette behøver jo for dette strøgs vedkommende ikke bety, at der ikke findes fund. Forbindelsen med Kristiania eller Arendal er liden, og interessen for jordfundne sager formodentlig diminutiv her.

I *Fjære* pgd. møder os enkelte fund. Det bør stadig erindres, at bebyggelsen strækker sig over hele stenalderen (yngre), idet ligefra spidsnakkede øxer til skafthuløxer følger os hele veien nedover.

I *Topdalsvasdraget* og *Sætersdalsvasdraget*, der begge løber ud ved Kristianssand, er der gjort fund, der vidner om bebyggelse. Særlig er i det siste vasdrag gjort fund helt op til Hyllestad i *Valle* pgd., der altså tyder på fremtrængen til det øverste av vasdraget.

Endskjønt vandskillet mellem det østen- og vestenfjeldske Norge ikke helt er nået her (Lister tør regnes for grænsen), har jeg dog avsluttet gjennemgåelsen her, av forskjellige grunde. Og noget yderligere bidrag til hovedresultaterne tør ikke påregnes fra de fattige bygder her borte. Vi skal da til slutning gjennemgå det væsentligste av de ved gjennemgåelsen opnåede resultater.

---

Ovenstående gjennemgåelse av den yngre stenalders fund i det sydøstlige Norge har i hovedtrækkene git os et billede av bebyggelsen av denne del av landet.

Det kan fastslåes som en kjendsgjerning, at bebyggelsen av landet er foregået efter *vasdragene*. Dette tilfredsstiller kun den almindelige regel om al bebyggelse i et dal-rigt land som Norge. Vigtigere er det, at bebyggelsen ikke går væk fra vasdragene, men som regel *holder sig strængt til disse*. Vi står her ligeoverfor et av de interessanteste punkter ved bebyggelseshistorien. Det er i ovenstående gjennemgåelse forsøgt udhævet, at stenaldersfundene fortrinsvis, ja overalt, er gjort i *de dyrkede bygder*, i de beste dalstrøg. Herfra uden videre at slutte, at årsagen har været, at stenaldersfolket har søgt det dyrkbare land, er imidlertid ikke korrekt. Årsagen er visselig *tildels* at søge heri, men som de nyeste topografisk-arkeologiske undersøgelser viser, er det neppe dette, der har været det

avgjørende for bebyggerne i neolitisk tid. Hovedårsagen har været forholdet til *skogen og det åbne land.*

»Der Urwald ist der Feind und nicht der Freund des Menschen« sier Prof. J. Hoops i sit store værk »Waldbäume und Kulturpflanzen«[1], hvor særlig disse forhold er underkastede en kritisk prøvning. Det er lærerigt også for vort lands bebyggelseshistorie at sammenligne, hvad denne forsker bemærker herom.

»Den formodning ligger nær, at jordbundens frugtbarhed for neolitikerne ved valget av bopladse har gjort udslaget. Dette er ved valget av plads for den enkelte bolig naturligvis rigtigt, men som forklaring av beboelse eller ikke-beboelse av større egne strækker dette synspunkt ikke til. Ikke alle gamle kulturområder er frugtbare.« Og med exempler påvises det også, at mange er de neolitiske beboelsescentra, der langt fra er de frugtbareste med hensyn til jordbund. Nybyggerne har altså fremforalt søgt *åbne, barskogfrie egne*: udkanter av skogene, dalsider, eller rettere dalterrasser, og hvor det i vort land fandtes: sletter, enten de nu var frugtbare eller ikke. Dette har været hovedhensynet for al bebyggelse i neolitisk tid.

Ved den gjennemgåede del av Norges bebyggelseshistorie var det da av vigtighed, om det kunde påvises, hvorvidt de egne, der har været beboede, i større grad har været fri for barskog. Vi savner midler til direkte påvisning herav, men vil vel kunne komme det virkelige forhold nogenlunde nær ved en sammenligning med de nuværende forhold. Rigtignok ved vi ikke, hvilket træ har havt overvægten i yngre stenalder; det er troligt, at *eken* har havt større udbredelse; sikkert er det også, at *furuen* da som nu har havt stor udbredelse. Derimod tør det ansees som temmelig avgjort, at *granen* i alle fald under den ældre del av yngre stenalder har havt betydelig mindre udbredelse end den nutildags har. Man er på det rene med, at dens indvandring fra Finland er foregået i forholdsvis sen tid[2].

Gjennemgåes da de enkelte dalstrøg, er enkelte ganske oplysende. Som modsætninger kan sammenlignes *Aremark—Rødenæs*-vasdraget og *Glommens* vasdrag. Man ser av oversigtskartet, hvor strengt fundene i det første holder sig til selve vasdraget, mens de derimod i Glommens vasdrag tildels breder sig udover på enkelte steder. Nu ved vi, at Aremark —Rødenæs-vasdraget i særlig grad nutildags er omgit av skog, svær og tæt granskog. Bebyggelsen i stenalderen synes da virkelig at antyde bar-

[1] Prof. Dr. Johannes Hoops: „Waldbäume uud Kulturpflanzen im germanischen Altertum.“ Strassburg 1905, p. 91.

[2] Jens Holmboe: Planterester i Norske Torvmyrer. Vidsk.selsk. Skr. M.-N. Kl. 1903, no. 2, p. 210 f.

skogs tilstedeværelse allerede i neolitisk tid. På den anden side synes sletterne og det åbne terræn på mange steder i Glommens vasdrag at tyde på, at disse, allerede dengang de bebyggedes, i det høieste har været dækkede av åben løvskog (ek). En av de mest karakteristiske, *Romerikssletten,* har allerede i yngre stenalder en god bebyggelse. Endnu mere karakteristisk er kanske fladerne omkring *Mjøsen.* Når man ser på oversigtskartet, er det aldeles tydeligt, hvor fundene her ligesom spreder sig udover, og meget mere end det på andre steder kan påvises. Men så må på den anden side atter *Østerdalens* mangel på stenaldersbebyggelse sikkert antyde, at her har været barskogmasser som nutildags, siden ikke befolkningen har slået sig ned her mere, end den har gjort.

Åbne, dækkede av gles løvskog må de også ha været, bygderne ved Kristianiafjordens bund, *Ås—Ski—Kråkstad* og *Aker*-bygderne. Og en lignende slutning tør være berettiget for *Sandes* vedkommende, hvor fundene så at si slår bro mellem Drammen og Sandebugten. Atter igjen tør de store vasdrag, *Hallingdal* og *Valdres,* ha budt mindre gode betingelser, hvad angår det åbne, solrige terræn. (*N.* og *S. Aurdal* i Valdres, *Nes* og *Gol* i Hallingdal). Vigtigt er det også, at fundene i hele *Jarlsberg* breder sig udover og lader formode mindre udbredelse av barskog her. I disse egne må for stenalderens vedkommende den nu ikke lidet udbredte *bøg* fraregnes, mens *eken* temmelig sikkert har havt langt større udbredelse.

Nogen detaljering av dette interessante spørgsmål er ikke muligt at gjennemføre med det ringe kjendskab, vi har til vegetationens historie i dette tidsrum. Men sikkerlig vil et fremtidigt studium kunne klargjøre mange av disse forhold. Dr. Andr. M. Hansens påvisning av *origanum*-florans voxesteders tydelige samhørighed med den ældre bebyggelse synes at fortjene al opmærksomhed fra arkeologernes side. Vi kan blot bli stående ved det hovedresultat, at de nuværende frugtbareste bygder ikke altid har været de beste stenaldersbygder. Disse er at søge på de åbne, forholdsvis skogløse steder; ofte falder de vel sammen med de gode kornbygder i moderne tid.

Der er et andet forhold ved bebyggelsen i stenalderen, der fortjener opmærksomhed. Hvor der i en bygd har været bebyggelse i ældre stenalder, er det tydeligt, at denne har fortsat sig direkte i yngre stenalder. Særlig klart er dette ved f. ex. *Modum,* eller *Sigdal* og *Eggedal,* hvor det ovenfor nævntes (p. 128), at der forekom butnakkede øxer. Således er det f. ex. ved Modum påfaldende, at yngre stenalders fund ligesom i direkte

fortsættelse av den ældre stenalders grupperer sig om Tyrifjordens strande, da der dog fandtes vel dyrkbart land indenfor elven mellem Hougsund og Tyrifjord. Traditionen har opretholdt veien fra ældre stenalder.

---

Det er i virkeligheden et ganske godt grundlag for betragtningen av bebyggelsens gang, der er erholdt ved denne gjennemgåelse av fundene fra sydøstlige Norge. Det synes allerede nu tilstrækkeligt til at kunne frigjøre den almindelige mening fra enkelte i nyere tid fremsatte dogmer om stenalderen, og desuden danne grunden for en fortsat gjennemarbeidelse i detaljer av denne kulturperiode.

Kardinalpunktet, som må tas op til betragtning, er spørgsmålet om disse talrige fund, vi nu har gjennemgået og fundet at være udbredt efter en mærkelig sikker lov, — *om de repræsenterer fast bosætning eller ikke.* Det første dogme, som vi her træffer på, indeholder det postulat, at så er ikke tilfældet. Dr. Andr. M. Hansen har uden videre gået ud derfra. Andre steder træffer man også på det.

Hvad der menes med fast bosætning, er jo i sin kjerne dette: *fast bosætning eier kun et folk, som samtidig nærer sig både ved fædrift og agerdyrkning*[1]. Fædrift alene *kan* repræsentere nomade-flokke; men det er på den anden side ikke udelukket, at et folk, som omtrent udelukkende nærer sig ved fædrift, også kan have havt fast bosætning. Hvis det derfor kan godtgjøres, at stenaldersfundene repræsenterer fast bosætning, følger herav med sansynlighed, at folket har drevet fædrift og agerbrug — naturligvis ved siden av fiskeri og jagt.

Det første punkt, jeg vil pege på, er fundenes fordeling i forhold til den ældre stenalders bopladse. Vi kjender ikke få sådanne; ikke ved en eneste en av dem er det med sikkerhed påvist, at bosætningen har fortsat udover den ældre stenalders tidsgrænse. Man kan ikke godt forklare dette ved en henvisning til nivåforholdene; dette strækker ikke til ved en boplads som f. ex. ved Torp i Brunlanæs, hvor selv under nuværende forhold beliggenheden må betegnes som ret gunstig. Eller f. ex. Ormeli i Søndeledsfjorden. Dette er vistnok et ubetydeligt moment; men noget tør derav sluttes: de ældre stenaldersfolk har tildels været omflakkende. De har beboet stedet i ikke ganske kort tid på adskillige steder, men er så dragne videre til andre og bedre steder. Et sådant forhold lar sig ikke konstatere for den yngre stenalders vedkommende. Fundene har en helt anden karakter.

[1] Det er jo ikke udelukket, men ialfald udenfor regelen, at agerbrug *kan* drives også av nomader. Man har jo exempler herpå i Bag-Indien og N. Amerika. [Salmonsens konversationslexikon. B. XII, p. 418.]

Dernæst, når vi ser på disse fund, som de på kartet er fremstillede, ser vi, at det areal, de indtar, er større, og tætheden inden de enkelte områder er anderledes fordelt, end den ældre stenalders fund: antallet av dem er betydeligere, ikke alene absolut, men også relativt. Mens man fra ældre stenalder har på en boplads en del øxer, der alle kan regnes til samme fund, d. v. s. skriver sig fra en bestemt liden menneskeflok eller stamme, så kan vi om den yngre stenalders fund intet avgjøre i denne retning med bestemthed. Men vi kan kommme meget nær en avgjørelse. Tar vi f. ex. et område som Hole—Norderhov i Buskerud, der i mange henseender er en type på det, jeg i min gjennemgåelse av fundene har kaldt *en stenaldersbygd,* så findes her en række enkeltfund, der i almindelighed forklares som »tabte tilfældig« eller — ifølge en anden forklaring — som »nedlagte i en bestemt hensigt«. Jeg vil da gjøre opmærksom på, at der på en enkelt gårds eiendomme på forskjellige steder er fundet både en spidsnakket, tyndnakket, tyknakket og skafthul-øx ɔ: der er fundet sager *fra samtlige perioder inden stenalderen.* Selv om man vilde medgive, at alle disse øxer fra forskjellige perioder av den yngre stenalder skulde kunne være tabt på en og samme gård, altså inden et ganske lidet og begrænset område, så synes det jo dog lidt vanskeligt at forene denne opfatning med den antagelse, at alle disse tilfældige tab skulde skyldes et vandrefolk. Allerede *et* sådant tilfælde gjør mistænksom. Men når tilfældene dernæst forfleres i stort antal for alle vore større stenaldersbygder, blir forklaringen mere end mistænkelig. Og hertil kommer — som det væsentligste — at *alle disse fund er gjort på dyrket mark* og udelukkende på sådan. Hvis der her blir gjort den indvending, at dette er selvsagt, da det er ved pløining man finder stenalderssager, og man pløier ikke i udyrkbar mark, så må jeg hertil svare, at det er jo alligevel en bekræftelse, ikke nogen indvending: fundene er altså hidtil udelukkende gjort på dyrket mark. Og yderligere bekræftelse får vi i jagtfundene fra fjeldene *udenfor* den dyrkede mark! Det er pilespidser, der er tabt på jagt. Der er ikke fundet vidner om nogen bosætning her. Der er gjort henimod 3000 fund i det område, vi har gjennemgaaet. De er — omtrent alle, eller ialfald alle, der har betydning, — gjort på dyrket mark. De samler sig om enkelte nutildags gode områder. De er tætte, hvor der nu er prægtig jord at dyrke, — mindre tætte, hvor bygden er fattigere. De følger altså i det store og hele det dyrkede lands område. For end yderligere at styrke betragtningen vender jeg atter tilbage til ældre stenalder og dens bopladse. Disse var på det tydeligste *bundet til en kystlinje. De søgte ikke noget dyrkbart land.* Det er utvilsomt. Bopladserne er ofte lagt på en rent besynderlig måde. F. ex. Giltvet (Hesleskog); enhver som har seet denne, klint opunder en brat væg med så

lidet rum, at man knapt kan snu sig, — eller Nøstvet, med lidt småbakket grundfjeldsland, liggende opunder en av de mange små kupper, som her findes, rent udenfor det dyrkede område, vil jo være overbevist om, at forskjellen er stor. *Ovenfor* Giltvet, på sletten, hvor nu gården ligger, *der* er den yngre stenaldersfund gjort. Og søndenfor Nøstvet, på Ski—Vestbysletten, *der* er fundene gjort, som vi nu har gået igjennem. Og forskjellen kan ikke betyde andet end en gjennemgribende forskjel i næringsveie. Vi er ikke bundet til kystlinjen med den yngre stenaldersfund, men til det dyrkbare land indenfor. Med alt dette synes jeg ikke godt, vi kan komme nærmere sikkerheden for, at vi *står overfor en i det væsentlige fast bosætning, med primitivt gårdsbrug.*

Endnu et punkt vil jeg pege på, som har stor betydning til at styrke denne antagelse. Det er sammenligningen med Danmark og Sverige. Jeg har ovenfor (kap. III) udtrykkelig fremhævet det faktum, at der må ha været livlig forbindelse med Sverige og Danmark — livligere end man har forestillet sig, da hvert eneste kg. flint er indført, praktisk talt. Jeg har videre i forbigående gjort opmærksom på, at stenaldersgrænsen *ikke* er den politiske nuværende grænse, m. a. o. dogmet om, at når vi er over Bohusläns kyst, kommer vi til Norge, og at her skal alt være anderledes og fattigere, dette dogme, der ubevidst er er noget av det væsentligste i de almindelige stenaldersbetragtninger for Norges vedkommende, det har ingensomhelst rod i de faktiske forhold. Her har for stenaldersfolket været dyrkbar jord i Norge såvelsom i Sverige og Danmark; *de* har ingen forskjel gjort, det er *vi*, som gjør forskjellen nutildags i anlæg av betragtningsmåde. Dette vilde jeg først ha fremhævet. Og dernæst vil jeg fremhæve, at vi i Danmarks og Sveriges yngre stenalders befolkning kjender et fædrift- og agerdyrkende folk. Det er da en rimelig følgeslutning, at Norges sydøstlige område også heri ligner nabolandene, når de samme betingelser, omend i mindre grad, har været tilstede. Også i dette moment må sees en støtte for rigtigheden av den antagelse, at det norske stenaldersfolk i det sydøstlige område har været et *fast bosiddende folk, der har havt til hovednæringsvei fædrift og agerbrug,* på mange steder ved siden av *jagt,* og andre steder *fiskeri.*

Lad os tænke os den mulighed, at vi havde med en nomadiserende befolkning omtrent som den ældre stenalders at gjøre, og lad os da se, hvad fundene skulde indeholde, om de virkelig skulde støtte den betragtningsmåde. Til exempel kan tages en så rig stenaldersbygd som f. ex. Kråkstad—Ski (se kartet). Det blir vanskeligt at tænke sig »nomaderne« på dette tætte område *ned igjennem hele yngre stenalder,* ialfald typiske nomader; de må ha vendt tilbage til stadighed til de samme områder,

eller nye stammer ha vendt sig til disse steder, der før var brugte. Nu, med et, to og flere steder kan dette tænkes. Men når de tætte bygder blir så mange, og når det betænkes, hvordan landet er beskaffent: et minimum av beboeligt areal, så indtræder de befolkningsforhold, der naturnødvendigt ligefrem *tvinger* til fastere bosætningsforhold! Det går ikke godt længere med at forestille sig det norske stenaldersfolk på ustanselig vandring! Jeg vil derfor i modsætning hertil fremsætte en hypotes i denne form: der er overveiende sansynlighed for, at de større stenaldersbygder har huset en fast bosiddende befolkning i yngre stenalder i Norge. Undtaget er naturligvis fundområder, der tydeligt er jagtområder; men det er ikke mange. Og der er det allerede på forhånd usansynligt, at der har været »fast bosætning«, som f. ex. i Jotunheimen (!) eller på høifjeldet mellem Hallingdal og Voss, i Telemarksfjeldene. Praktisk talt blir derfor hypotesen av denne form: *det norske yngre stenalders folk har været et fastboende folk, der har havt som hovednæringsvei fædrift forbundet med agerdyrkning, på de fleste steder vel forbundet med andre binæringsveie,* hvorav primitive kulturfolk også lever, — ved kysterne i ethvert tilfælde fiskeri, på mange områder jagt.

Men gravene — det er jo dem, der er dogmets hovedpunkt! Hvor der ikke er grave, der er ikke fast bosætning. Jeg har ovenfor omtalt sansynligheden av, at der findes norske stenaldersgrave (p. 8). Og med bortryddelsen av denne siste dogmatiske indvending ligeoverfor at betragte Norges stenalder som Danmarks og Sveriges, med de naturlige forholds begrænsning, må det ansees sansynliggjort, at Norge har havt en yngre stenaldersbefolkning ganske i lighed med Danmark og Sverige. Og så blir hovedresultaterne av gjennemgåelsen følgende.

1. Det sydøstlige Norge har under den yngre stenalder været beboet av en, efter omstændighederne, ganske tæt befolkning ikke alene langs kystlinjen, men tildels ganske langt opover dalførerne. Tættest er de rige egne i Smålenene og Akershus, Akersbygderne ved Kristianiafjordens bund, videre Sande pgd. i Jarlsberg, og endelig i særdeleshed Hole—Norderhov på Ringerike i Buskerud. Fattigst er strøget øverst i dalførerne; ligeså fattigt er kyststrøget fra Skien til Lister[1].

[1] Jeg har omtalt ovenfor, at mangelen på stenaldersfund fra adskillige kanter av landet kan tilskrives og forklares av mangelfulde forbindelser med Kristiania. Dr. Sarauw har i et brev til prof. Brøgger, som jeg har havt anledning til at se, skarpsindigt gjort opmærksom på det interessante forhold i sin almindelighed, at hvor arkeologerne tror at finde en „hiatus“ eller „lacune“ av en eller anden slags, der har denne hiatus som oftest vist sig at bero på manglende „arkeologer“ — d. v. s. på manglende interesse, hvad der nøiere udtrykt vil si manglende kundskab inden vedkommende område. Dr. S. nævner karakteristiske exempler herpå.

For Norges vedkommende turde det være av betydning at se dette forhold klart i øinene. For det første har det den teoretiske betydning, at man ikke tør slutte av

For at få en tilnærmet oversigt over, hvad der egentlig skal regnes for et rigt eller fattigt strøg, er det ikke let at finde noget helt tilfredsstillende middel. Jeg har forsøgt følgende, der kun er forsøgsmæssigt og bare *kan* bli rigtigt til en viss grad: ved i et ager- og engrigt amt at sammenholde opgaver over fladeindhold og herav dyrkbart land — eller rettere dyrket land — og hermed at sammenligne stenaldersfundene får man en gjennemsnitsværdi, der ikke er helt ubrugbar til sammenligning. Vi kan først forsøge for *Smålenenes* amt, hvor opgaver foreligger i prof. A. Helland: Jordbunden i Norge. Norges Geol. Unders. No. 9.

| | Ager og eng. | Sta. fund. | Dette udgjør 1 fund på hver | [Antal fund pr. km.² |
|---|---|---|---|---|
| Id . . . . . . | 26.6 km.² | 44 | *0.6* km.² | 1.65 |
| Aremark . . . | *39.7* » | 66 | *0.6* » | 1.66 |
| Berg. . . . . | 34.4 » | 33 | *1* » | 0.96 |
| Skjeberg . . . | *41.8* » | 28 | 1.6 » | 0.67 |
| [Hvaler . . . | 11.2 » | 3 | 3.7 » | 0.26] |
| Borge . . . . | 9.4 » | 13 | *0.7* » | 1.4 |
| Varteig . . . | 12.1 » | 5 | 2.4 » | 0.41 |
| Glemminge . . | 11.0 » | 7 | 1.5 » | 0.63 |
| Tune . . . . | *40.4* » | 40 | *1* » | 0.99 |
| Onsø . . . . | 34.6 » | 30 | *1.2* » | 0.87 |
| Råde . . . . | *38.3* » | 19 | 2 » | 0.49 |
| Rygge. . . . | 33.3 » | 18 | 1.8 » | 0.54 |
| Moss . . . . | 10.1 » | 15 | *0.6* » | 1.48 |
| Våler . . . . | 35.5 » | 50 | *0.7* » | 1.39 |
| Hobøl . . . . | 33.8 » | 50 | *0.7* » | 1.49 |
| Rakkestad . . | *100.4* » | 37 | 2.7 » | 0.36 |
| Rødenæs. . . | 33.7 » | 28 | *1.2* » | 0.83 |
| Trøgstad. . . | *77.2* » | 31 | 2.5 » | 0.4 |
| Eidsberg . . . | *84.5* » | 40 | 2.1 » | 0.47 |
| Askim . . . . | 35.8 » | 9 | 3 » | 0.25 |
| Skiptvet . . . | 35.6 » | 31 | 1.9 » | 0.87 |
| Spydeberg . . | *43.8* » | 58 | *0.8* » | 1.32] |

hvad der *ikke* foreligger til nogen „hiatus" eller „lacune". Man vil temmelig sikkert for en del finde forklaringen i findernes større eller mindre interesse. Hvor der i en bygd som f. ex. Sande eller andre åbne trakter med gode kommunikationer er forbindelse med kundskaben, d. v. s. museet! — der vil bonden med ganske andre øine, næste gang han finder en stenøx, se på denne, end den første gang, han var uden kjendskab og slog øxen istykker for at se, hvordan den så ud indi. Men dernæst har spørgsmålet en praktisk betydning: ved museerne befindes det påfaldende, dersom flere stenaldersfund fra en bygd, hvor man før lidet kjendte, i løbet av kortere tid kommer ind. Det er selvsagt, at når inden en bygd én gang et stenaldersredskab har vakt opmærksomhed, så vil det ikke vare længe, inden man får mere herfra.

Regner vi ud middeltallet for rubrik 3, når vi undtar Hvaler, som liggende udenfor centret, får vi 1.4, et tal, der muligens er lidt for høit, da Rakkestad har et urimelig stort areal dyrket land. Dette betegner altså, at der i Smålenene gjennemsnitlig findes et stenaldersfund (fra yngre stenalder) for hver 1.4 km.[2] Dette tal — *tætheden* kan det kaldes — er godt til sammenligning. Vi kan kursivere de bygder, som da er bedre end midlet. Og vi får da, at til det rigeste hører *Id*-bygden samt *Aremark-Rødenæs-vasdragets* centrum. Strøget fra Fredrikshald—Råde må også regnes for rigt. Rigere endnu er *Moss—Våler—Hobøl,* som ovenfor påpeget. Endelig er *Spydeberg* en rig stenaldersbygd.

Regner vi ud gjennemsnittet for rubrik 1, får vi et middeltal av 39.2. Dette er noget for høit på grund av Rakkestads store dyrkede areal. Regner vi med det, blir der nogen overensstemmelse mellem de her kursiverede tal og de kursiverede i rubrik 3. At Skjeberg f. ex. ikke kommer med i rubrik 3, er betegnende; forklaringen er git ovenfor: det dyrkede areal i Skjeberg er først i seneste stenalder blevet dyrkbart. Det samme er tilfældet med Råde, Berg og Onsø for en del. De er at regne for rigt dyrkede bygder. Ved et exempel som Borge eller Moss pgd. må der naturligvis også tas hensyn til de absolute tal.

Vi ser i det hele taget, at udregningerne må anvendes med forsigtighed og skjønsomhed. Man må kjende alle årsagsforhold.

Lad os så til sammenligning forsøge samme fremgangsmåde ved *Akershus,* hvor opgaverne over ager og eng er tat fra Joh. Vibe i Norges Land og Folk II.

| | Der er dyrket („ager og eng“). | Antal sta. fund. | Dette udgjør 1 fund på hver |
|---|---|---|---|
| Feiring . . . | 9.8 km.[2] | 2 | 4.5 km.[2] |
| Hurdalen . . | 13.5 » | 1 | 13.5 » |
| Eidsvold. . . | *56.7* » | 32 | *1.7* » |
| Nannestad . . | *45.6* » | 12 | 3.8 » |
| Gjerdrum . . | 21.7 » | 4 | 5.4 » |
| Ullensaker . . | *61.5* » | 47 | *1.3* » |
| Nes. . . . . | *75.2* » | 51 | *1.4* » |
| Nitedalen . . | 24.5 » | 3 | 8.1 » |
| Skedsmo . . | *37.3* » | 42 | *0.9* » |
| Sørum . . . | *39* » | 27 | *1.4* » |
| Urskog . . . | *47.9* » | 11 | 4.4 » |
| Høland . . . | *68.4* » | 21 | 3.3 » |
| Enebak . . . | *41.6* » | 16 | 2.6 » |
| Fet . . . . . | 33.3 » | 22 | *1.5* » |

| | Der er dyrket („ager og eng“). | Antal sta. fund. | Dette udgjør 1 fund på hver |
|---|---|---|---|
| Asker . . . . | 24.6 km.² | 26 | *0.9* km.² |
| Bærum . . . | *38.4* » | 23 | *1.7* » |
| Aker . . . . | *82.8* » | 74 | *1.1* » |
| Nesodden . . | 12.3 » | 9 | *1.3* » |
| Kråkstad . . | *38.2* » | 88 | **0.4** » |
| Aas . . . . | 34.5 » | 41 | *0.8* » |
| Vestby . . . | *35* » | 47 | *0.7* » |
| Frogn . . . . | 18.1 » | 10 | *1.8* » |

Tarveligt som dette grundlag nødvendigvis må bli, kan der dog sies følgende: middeltallet av værdierne for tredie rubrik gir et *gjennemsnitlig* tæthedstal av 2.8. Tallet er dog noget for høit; der skal i virkeligheden et mindre fladeindhold til; det blir for stort ved at ta med bygderne Feiring og Hurdalen, der ligger noget udenfor bebyggelsesområdet (ovenfor p. 119). Tar vi dem væk, får vi for hver 2.02 km.² et stenaldersfund. De bygder, der da blir *rige*, er i rubriken efter dette tal kursiveret ɔ: de bygder, hvor der er flere fund på km.² end midlet. Vi ser efter dette, at Akershus er et *rigt* amt, men ikke fuldt så tæt befolket i yngre stenalder som Smålenene; særskilt rige er først og fremst *Kråkstad* pgd., ganske som omtalt ovenfor, idet der her går over 2 fund på 1 km.², og dernæst *Ås* og *Vestby* pgd. Dette vil praktisk talt si, at Kråkstad—Vestby—Ås er en av de best kjendte stenaldersbygder fra Norge, om ikke den beste. Gjennemsnitsstørrelsen for det dyrkede areal er omtrent *35 km.²*. Kursiveres da de pgd., der har et større dyrket areal end dette, synes det, som om der blir et misforhold mellem de nuværende rige bygder og de beste stenaldersbygder. Men misforholdet er let forklarligt. Lad os nemlig se på de rigeste i rubrik 1. De er *Eidsvold*, Nannestad, Ullensaker, Nes, Sørum, *Urskog*, *Høland*, Enebak, Bærum, Aker og Kråkstad. Her er kursiveret de, som ikke hører naturligt med til stenaldersbebyggelsens hovedtræk (ovenfor p. 115 og 119). Hvad angår Kråkstad og Aker, Bærum, Sørum, Nes, Ullensaker, så er de i rubrik 3 kursiverede, d. v. s. stenaldersbygderne her er virkelig over midlet. Det er bare Enebak og Nannestad, som ikke kommer med; det er jo ikke udelukket, at det er et forhold, som senere vil rettes på. Ganske rige er dernæst, som vi ser, centret ved *Kristianiafjordens bund* (Aker, Bærum og Asker). Videre er centret om *Øierens nordende* (Fet, Skedsmo og Sørum), endelig Glommensvasdragets beste bygder Nes og Ullensaker, forholdsvis rige. Eidsvold kommer med øverst oppe, et moment av betydning. De, som ikke kommer med i kursiveringen, er da foruden Feiring og Hurdalen, som er udelukkede (Hurdalen med 13.5!), først Romeriks-

slettens Nannestad og Gjerdrum. Dette behøver ikke være påfaldende, da begge bygder ligger et stykke fra hovedvasdraget. Mere karakteristisk er det, at Nitedalen ikke kommer med, og det så overveiende (8.1!). Dette vasdrag kan ikke ha indbudt til bebyggelse på nogen måde. At Urskog og Høland ikke kommer med, er også karakteristisk. De er bebygget fra Aremarkssiden; landet har været tæt skovbevoxet hernede, og først senere og efterhånden er disse to bygder kommet med. [Der findes bare sager fra andet avsnit her.] Enebak har jeg allerede omtalt; det kan være et tilfældigt forhold. [Tallet 2.6 er jo ikke langt fra midlet.]

Vi ser således, at vi får et nogenlunde, naturligvis ikke helt pålideligt grundlag for sammenligning. Det indbyder til forsigtig fortsættelse. Av *Hedemarkens* amt medtas her, efter professor A. Helland: Norges Land og Folk IV, 2. del, p. 234, de bygder, der hører til stenaldersbebyggelsen efter gjennemgåelsen ovenfor. De er:

| | Ager og eng. | Antal stenaldersf. | Dette udgjør 1 fund på hver | |
|---|---|---|---|---|
| S. Odalen . . . . | 47.2 km.² | 15 | *3.2* km.² | |
| N. Odalen . . . . | 26.8 » | 10 | *2.7* » | |
| Vinger. . . . . . | 31.8 » | 5 | 6.4 » | |
| Eidskogen . . . . | 38.2 » | 2 | 19.1 » | (!) |
| Brandval . . . . . | 24.8 » | 4 | 6.2 » | |
| Grue . . . . . . | 40 » | 29 | *1.4* » | |
| Hof . . . . . . . | 20.1 » | 4 | 5 » | |

Den første slutning, vi her kan gjøre, er, at rubrik 3 viser større tal end ved foregående amt, hvilket betyder, at bebyggelsen er fattigere her end i Akershus, en naturlig slutning, som jo praktisk talt er gjort ovenfor. Tallene for ager og eng er også mindre, gjennemsnitlig 32.7 mod 38 i Akershus. Regner vi fra Eidskogen, hvor forholdet blir urimeligt, da strøget ligger udenfor Glommens bebyggelse (ovenfor p. 121), får vi et gjennemsnitstal av 4.2 i rubrik 3. Det gir i korthed: *S. Odalen* og *N. Odalen* samt *Grue* er *rige* stenaldersbygder, omend ikke sammenlignelsesværdige med Akershus' rige stenaldersbygder. Vinger og Brandval i elveknæet ved Kongsvinger er ikke fuldt så gode, omtrent jevnbyrdige. At Hof ikke er bedre, stemmer med det antagne, at denne bygd i stenalderen har dannet en udløber for det yderste av den faste bebyggelse.

Vi vil videre også prøve denne beregningsmåde på det av *Buskerud* amt, der foreligger. (J. Vibe i Norges Land og Folk V.)

| | Ager og eng. | Sta. fund. | Dette er 1 fund på hver |
|---|---|---|---|
| Norderhov . . . . | 56.9 km.² | 55 | *1* km.² |
| Hole . . . . . . . | 35.1 » | 68 | *0.5* » |
| Modum . . . . . . | 56.7 » | 27 | 2.1 » |
| Øvre Eker . . . . | 74.8 » | 53 | 1.4 » |
| Lier . . . . . . . | 61.7 » | 37 | 1.7 » |
| Røken . . . . . . | 22.9 » | 32 | *0.7* » |
| Hurum . . . . . . | 15.4 » | 12 | 1.3 » |

Vi ser først av rubrik 3, at dette strøg i Drammensvasdraget er det rigeste, vi hidtil har gjennemgået, da Akershus' beste bygder er noget mindre rige. Gjennemsnitstallet er *1.2*. Det gir i korthed: *Hole—Norderhov* er det rigeste centrum på dette strøg. Mærkelig rigt er *Røken* pgd., som nærmest hører til Kristianiacentret.

For de bygder av *Kristians* amt, der kommer med i stenaldersbebyggelsen, får vi:

| | Ager og eng [1]. | Sta. fund. | Udgjør 1 fund på hver |
|---|---|---|---|
| Jævnaker . . . . . | 53.6 km.² | 25 | *2.1* km.² |
| Gran . . . . . . | 97.9 » | 41 | *2.3* » |
| S. Land . . . . . | 40.7 » | 10 | 4.1 » |

Nogen større rigdom får vi efter dette ikke her, — et gjennemsnit av omtrent 2.8 — dog noget rigere end Hedemarkens dyrkede stenaldersbygder. Interessant er det at sammenligne med det øverste av *Valdres,* der er formodet at tilhøre delvis vestlandsk bebyggelse:

| | | | Tæthed. |
|---|---|---|---|
| V. Slidre . . . . . . | 15.3 km.² | 5 | 3 |
| Vang . . . . . . . . | 13.4 » | 9 | *1.5* |

Dette gir en påfaldende rigdom i forhold til beliggenheden. Det styrker betragtningen om delvis vestlandsbebyggelse.

For *Jarlsberg og Larviks* amt får vi følgende interessante tabel (efter Helland: Jordbunden i Jarlsberg og Larviks amt):

| | Ager og eng. | Sta. fund. | Udgjør 1 fund på hver |
|---|---|---|---|
| Skoger . . . . . | 21.3 km.² | 28 | *0.8* km.² |
| Sande . . . . . . | 35.3 » | 55 | *0.6* » |
| Hof . . . . . . . | 21.2 » | 7 | 3.2 » |
| Botne . . . . . . | 22.7 » | 14 | 1.7 » |

[1] Ifølge A. Helland: Jordbunden i Norge, p. 93.

| | Ager og eng. | Sta. fund. | Udgjør 1 fund på hver |
|---|---|---|---|
| Våle | 36.4 km.² | 24 | *1.6* km.² |
| Borre | 25.3 » | 11 | 2.3 » |
| Sæm | 47 » | 34 | *1.4* » |
| Ramnæs | 39.2 » | 26 | *1.5* » |
| Stokke | 46.2 » | 18 | 2.6 » |
| Nøterø og Tjømø | 31.4 » | 11 | 2.9 » |
| Sandeherred | 40.6 » | 40 | *1* » |
| Tjølling | 23.7 » | 37 | *0.6* » |
| Brunlanæs | 36.2 » | 45 | *0.8* » |

Dette gir et gjennemsnitstal for rubrik 3 av 1.6. Sammenlignes med *Smålenene* (1.2), *Akershus* (2.02), *Hedemarken* (4.2), *Buskerud* (1.2), blir *Jarlsberg og Larviks* amt det rigeste næst Smålenene og Buskerud. Det beregnede tal for *tætheden* angir altså meget oversigtligt, hvor mange km.² av det dyrkede land eier *et* fund, idet det har været hensigtsmæssigere at beregne dette tal end at beregne, hvor mange fund der går på hver km.² For Jarlsberg vil det altså si, at vi her har *rige* stenaldersbygder særlig i *Sande—Skoger*-trakten, hvor der allerede er gjort opmærksom på dette forhold ovenfor. Stenalderscentret ved *Sæm—Ramnæs* er også omtalt. Og endelig er i Jarlsberg det relativt rigeste samlet i *Brunlanæs—Tjølling—Sandeherred*-centret[1].

Sammenlignes tilsist de rigeste stenaldersbygder, vi nu (1. jan. 1906) kjender, vil disse i orden være:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Kråkstad—Ås—Vestby* | i Akershus | med | tæthed | av | 1 fund | på | *0.6* | km.² |
| *Id—Aremark* | - Smålenene | » | — | » | — | » | *0.6* | » |
| *Moss—Våler—Hobøl* | - — | » | — | » | — | » | *0.65* | » |
| *Hole—Norderhov* | - Buskerud | » | — | » | — | » | *0.75* | » |
| *Skoger—Sande* | - Jarlsberg | » | — | » | — | » | *0.8* | » |
| *Sandeherred—Tjølling—Brunlanæs* | - — | » | — | » | — | » | *0.9* | » |

Disse tal er ganske interessante; de vil naturligvis forandre sig, men sansynligvis altid i forhold til materialet. Når dette efterhånden voxer betydeligt, vil jo tæthedstallet også synke og angi rigere bygder[2].

[1] Andebo, Hedrum og Lardal er ikke tat med i tabellen, da de vilde forrykke forholdet urimeligt. De hører ikke til hovedtrækkene av bebyggelsen.

[2] Jeg antar, at disse tal har en stor interesse. Vilde man nemlig i Sverige og Danmark ta for sig stenaldersfundene og det dyrkede areal og gjøre en lignende beregning, så vilde man antagelig ved *talstørrelser* bli dogmet om Norges „fattigdom i stenalderen" kvit. Man skal betænke, at det dyrkede areal i Norge nutildags ikke er større, end

Vi har i denne beregningsmåde gjort tæthedstallet avhængigt av det dyrkbare (dyrkede) areal i hvert amt. Vi har fundet en tilnærmet nøiagtig overensstemmelse i det store og hele taget, når hensyn er taget til de hovedtræk av bebyggelsen, vi har fundet ved den første gjennemgåelse. Nærmere kan vi ikke ved tal komme stenalderens dyrkning av jorden. Når materialet og iagttagelserne voxer, vil værdierne forandres; det relative vil efter al sansynlighed holde sig. Det er jo selvsagt, at tabellerne kan gjøres om for hvert år. Og større nøiagtighed vil efterhånden indtræde med et øget materiale.

Der er kun enkelte resumerende bemærkninger at gjøre om det øvre av dalførerne. Østerdalen har vi liden oversigt over. Vi ved kun, at der selv i Rørostrakten er fundet redskaber, vidnende om fremtrængen fra en av kanterne, enten sydfra eller nordfra; derom kan intet sies av stenaldersmaterialet. Men spredt må bebyggelsen ha været. Det kan dog ikke sies andet, end at ifølge det ovenfor udviklede bør her ha været gårdsbrug langs hele Glommen ialfald til Koppang (hvor bl. a. på de nu så bekjendte gårde Messelt og Tryli er fundet sager), omend dette kun har været en enkelt her og der og ikke som i de større bygder en samling gårde. Det samme tør nok sies om Gudbrandsdalen, hvor fundene ialfald binder helt op til Hedalen, omend sparsomt. For begge disse dalfører tør intet bestemt sies om bebyggelse også fra vestlandet. Dette er derimod sansynliggjort ved Valdres og Hallingdal, hvor fundene desuden synes at antyde sparsom fremtrængen fra østlandet, særlig ved Valdres, hvor S. Aurdal og Aadalen ikke eier fund.

Endelig er slutninger om bebyggelsen fra Skiensfjorden til Lister ikke på sin plads, da materialet her neppe svarer til den virkelige bebyggelse i stenalderen på langt nær. Jeg har derfor også undladt at opføre nogle beregninger om tætheden. Her findes flere forhold, der direkte peger på vore manglende kundskaber og opfordrer til forsigtighed i slutningsmåden.

2. Vi kan samle stenaldersbebyggelsen under følgende kategorier:

a. *Kystbebyggelse*, som er den ældste bebyggelse tillige (Nøstvet-bopladserne), således som vi har fundet den delvis ved Kristianiafjorden, men mere udpræget ved kyststrækningen fra Skiensfjorden til Lister. Det er tilladt fra denne at slutte til en fiskerbefolkning, der i det væsentligste har havt sin hovednæringsvei som sådan; selvfølgelig har den desuden næret sig av jagt og ved siden derav tillige næret sig av jorden på den måde,

at det hele kan rummes i Jarlsberg og Larviks amt, og i stenalderen har det været temmelig meget mindre, hvilket er fremgået av ovenstående detaljbehandling. Allerede denne omstændighed burde advare mod at sammenligne de absolute tal for stenaldersfundene i Skåne—Danmark og Norge.

man finder almindelig hos primitive folk: ved opgravning av rødder og planter osv. Med hensyn til den kulturelle side av fiskerbefolkningsspørgsmålet eier vi her intet materiale til nogen behandling. Der er fundet en fiskekrok av ben ved Svelvik i Hurum pgd. Busk. Den er formodet at tilhøre stenalder; men vi har ingen sikkerhed herfor[1].

b. *Bebyggelse av slettelandet indenfor fjordbundene* kan ikke skarpt skilles fra kystbebyggelsen, er dog noget forskjellig, idet vi her tydeligvis har en overvægt i jorddyrkningen. Vi kjender denne fra Tjølling—Brunlanæs, fra Sandeherred, delvis fra Hurum, Aker, Moss—Råde, Onsø, samt Borge—Skjeberg. Hermed er tillige angit flere af vore beste stenaldersbygder, hvor vi tydelig kunde konstatere overveiende jorddyrkning. Vi har analogier nutildags i det gårdsbrug forbundet med fiske, som vi kan tænke os denne bebyggelse repræsenterer. Således f. ex. i Brunlanæs. Her har nu dannet sig flere små fiskeleier, der har overtat det meste af fiskeriet. Der drives dog også fiske ved siden av jorddyrkningen blandt bønderne her. På lignende måde finder vi det på fjordens østside, i yderkanten av bygderne her. Vi har jo også lov til at anta, at differentiationen ikke på stenaldersstadiet har været så stor, at ikke fiskeri, jagt og gårdsbrug har ladet sig forene, naturligvis med overveiende jorddyrkning.

c. Hertil kommer endelig *dalbebyggelsen*, bebyggelsen efter vasdragene. Den er tillige den interessanteste og vil for et fremtidigt studium kunne frembyde smukke opgaver. Vi har fulgt den i de store hovedvasdrag: Glommens med bielve og derav Vormen—Mjøsen—Gudbrandsdalen mest vigtig; — Drammenselven, med de talrige bivasdrag fra Sigdal, Hallingdal, Ransfjord—Valdres; — Skiensvasdraget og desuden talrige mindre vasdrag, av hvilket det vigtigste skal erindres om, Rødenæs—Aremarkvasdraget.

Dalbebyggelsen i stenalderen fortæller om den første bebyggelse av vort lands dalstrøg, og den fortæller, at landnåmsmændene har tat det første og beste stykke land, der lod sig dyrke, ialfald som regel. Allerede heri synes det at ligge en stor bekræftelse på anskuelsen om fast bebyggelse, når man stiller dette forhold op mod ældre stenalder. For disse landnåmsmænd har et dyrkbart landstykke, der uden altfor meget besvær lod sig rydde og bruge, været en hovedsag. For den ældre stenalders veidemænd har det hele dreiet sig om en boplads ɔ: et bekvemt sted til at dvæle ved. Og de dyrkbare landstykker, de bekvemmeste, har stenaldersmanden fundet i dalbunden, som rimeligt var i de fleste tilfælde.

[1] Fra bronzealderen findes en prægtig fiskekrok av bronze fundet i Sandeherred pgd. JL. Dens dimensioner lader formode dybvandsfiske, sansynligvis av helleflyndre el. lign.

Og så har han her slået sig ned og længe været ene om landet, indtil voxende befolkning har dækket dalsiden tillige og gjort denne lysere og lysere, i de rige bygder langt opover dalsiden. Han har næret sig av jorden og sine husdyr, samtidig som han har nyttet skogens rigdomme og vel også elvens, i form av jagt og fiskeri.

Sålangt har vi lov at slutte. Jeg tror, fremtidige detaljstudier på dette grundlag vil kunne bearbeide vor yngre stenalderskultur til et større og forståeligt og fyldigere resultat. Og jeg vil til slutning antyde, hvilken fremgangsmåde i det topografiske studium synes mig særlig lovende. Et eventuelt registreringsarbeide i landet vil også søge udredet forholdene ved vor stenalder. Særligt udbytte vilde man da kunne opnå ved inden et begrænset, godt opmålt område, der må vælges med skjønsomhed og nøie kjendskab til vor stenalder, at avsætte de kjendte stenaldersfund, hvortil måtte knytte sig detaljerede opgaver over jordbundsforhold og nivåforhold og alt, der kan tænkes at ha betydning. Dette vil for hvert enkelt tilfælde den iagttagende vide at notere. Får man da flere sådanne bygder kartlagte, vil sammenligningsmaterialet bli sikrere. Jeg tror, at der heri ligger fremgangsmåden til et virkeligt studium av jordbundsforholdene i stenalderen og herfra til en forståelse av jorddyrkningsforholdene, ɔ: til rekonstrueringen av gårdsbruget. Det er den samme fremgangsmåde, der for bronzealder og jernalder gir et sikkert resultat og her er lettet derved, at det er gravpladser og grave, hvormed man har at gjøre. Enkeltfundene må efterhånden bringes til at avgi alt, hvad de kan yde. Og enhver, der har gjennemgået ligeså detaljeret, som det til dette arbeide er gjort, enkeltfundene, vil være overbevist om, at det er meget, der kan læres av dem endnu.

# BILAG I.

**Fortegnelse over øxer av de i dette arbeide gjennemgåede typer fra sydøstlige Norge.**

Overalt, hvor intet andet er anført foran tallene, henviser disse til hovedkatalogen i universitetets oldsagssamling. Iøvrigt findes forklaring til de forkortelser, der er anvendt, foran p. V.

# A. Øxer av skandinaviske typer.

### 1. Øxer av spidsnakket type.

*α.*

11484. Haug. Skiptvet. Smål.
18113. Aaseby. Rødenæs.
11161. Andersrød. Råde.
15129. Dal. Hobøl.

•

12605. Todammen. Vestby. Ak.
12657. Hølen. / Lure. Såner. Vestby.
10206. Hestvet. Garder —
12658. Grønlund-Ødegården. —
15196. Præstegården. Kråkstad.
13150. Frogner. —
[i 1905.] Ø. Boger. Ski. —
14001. Orskog. Nordby. Aas.
10049. Fron. Drøbak.
13375. Torrud (Gansdalen). Fet.

•

18946. På Hadeland. Krist. (?)

•

16334. Øverby. Heggen. Modum. Bu.

•

14421. Rørkoll. Stokke. JL.
6720. Tveten. Tjølling.
18289. Stålåker. —
13666. Gunnesø. Skoger.

•

19256. i Bamle. Brats.

•

*β.*

7925. Olafsrud. Spydeberg. Smål.
18020. Skuleberg. —
10064. — —
9813. Bogen. Skiptvet.
10634. Holmerød. —
15446. Orudkasa. Degnes. Rakkestad.
15452. Brekke brug. Os. —
13256. Søgård. Aremark.
18951. Præstegården. Skjeberg.
6758. Kolberg. Onsø.
7229. Missingmyren. Råde.

14904. Dillingøen. Moss. Smål.
7045. Nordby. Våler.
11485. N. Vastveit. Svindal. Våler.
12192. Gylder. —
17924. Haglerud. Hobøl.
18006. Rød. —

•

17156. Bruer. Såner. Vestby. Ak.
14853. Skotbu. / Myrvold. Kråkstad.
17530. Præsteg. —
14795. Rud. Ski. —
[i 05]. Boger. — —
13482. Melby. Nordby. Aas.
2221. Lambersæter. Ø. Aker.
20346. Maridalen. —
12629. Bryn. —
12333. Hole. Bærum.
2268. i Bærum.
7937. Orsrud. Enebak.
10306. Brevik. —
10308. — —
10305. — —
12715. Engebråten. Udenes. Nes.
14478. Toshov. Gjerdrum.
13118. Løken. Eidsvold.

•

13879. Lilleby. Hole. Bu.
5232. Li. Norderhov.
15032. Østeren. Hurum.

•

14441. V. Rom. Slagen. Sæm. JL.
Sk. M. 3458. fra Stokke.

•

10608. Brøsjø. Drangedal. Brats.

•

16328. Berg. Eide. Ned.

•

### 2. Øxer av brednakket type.

5063. Søtland. Trøgstad. Smål.
12768. Langset. —
15159. Ø. Aslerud. —
11422. Nyborg. Askim.

7926. Olafsrud. Hovin. Spydeberg. Smål.
10334. Tunby. Spydeberg.
5855. Vien. —
17299. Tronstad. —
19007. St. Løken. —
13479. Hylliplads. —
12690. Haltorp. —
7927. Dalen (s. f. Lyseren). Spydeberg.
7928. Sperstad. Skiptvet.
7064. Stenrud. Degnes. Rakkestad.
16169. Brøntorp. Os. —
8704. Moen. —
14892. Slitu. Eidsberg.
11510. Tynnelsrud. Rødenæs.
18112. Aaseby. —
16188. Rud. Ømark. —
15371. Guldvik. Id.
13481. Hollebøl. Hobøl.
11962. Lilleby. Tomter.

•

11926. Kalføss. Vestby. Ak.
10853. — —
18187. Kjensli. —
14794. Rullestad. Ski. Kråkstad.
14849. Bråte. Kroer. Aas.
12881. S. Kinn. Aas.
10908. Aas landbrugsskole. Aas.
20044. Sundby. Nordby.
16198. Frogn. Drøbak.
4002. Hellerød. Ø. Aker.
.1529. S. Østensjø. —
16833. Moløkken. Kristiania.
12206. Strømsbråten. Bogstad. V. Aker.
10942. Rustad. Asker.
1122. Bjerke. Enebak.
14244. Gjestang. —
13882. Nygård. Skedsmo.
16994. Strømmen. —
12578. Katterud. Eidsvold.

•

12585. Kvedalen. S. Odalen. Hed.

•

20092. Bergsmarken. Tingelstad. Brandbu. Krist.

•

10220. Røsholmen. Hole. Bu.
[i 05.] Fægri. —
17011. Vestereneiet. Haug. Norderhov.
7068. Fyran. Krødsherred.
1033. Disen. Heggen. Modum.
3475. Bragerhagen. Drammen.
12750. Hotvet. Røken. Bu.
10879. Sundby. —

•

18172. Skjeldrum. Skoger. JL.
12782. Solum. —
12346. Dale (præsteg.) —
12347. Holmen. —
12345. Dale (prgrd.) —
16334. Myre. Sande.
14330. Tveiten. Hof.
11576. Kaldaker. Hillestad. Botne.
17117. Jonsrud. Våle.
19011. Kongslund. Ramnæs.
Tø. M. 34. Langemyr. —
6097. Skarpe-Borge. Stokke.
14703. Tvedalen. Tanum. Brunlanæs.

•

2585. Frøvik. Sannikedal. Brats.
19255. Brekke. Bamle.
16772. i Bø.

•

7378. Bjørnetrå. Fjære. Ned.

•

### 3. Øxer av tyndnakket type.

a) *av flint.*

13968. I Smålenene.
10011. Gammeltvet. / Stensrud. Trøgstad. Smål.
16139. Sekkelstein. Askim.
20059. Ingstad. Hovin. Spydeberg.
10020. Anstensrud. Heli. —
11344. Svae. Skiptvet.
12002. Vister. —
15352. Kåtorp. Os. Rakkestad.
7063. Stensrud. —
[i 05.] Langnes. —
do. — —
11460. Nordby. Os. —
14204. Bækkevar. Eidsberg.
15188. Mel. Torper. Hærland. —
15100. Slitu. —
11535. Høie. —
11446. Slupstad. Rødenæs.
15361. Ulsby. —
19702. Mørholt. Aremark.
11653. Gråbøl. Ømark.
15088. Hov. Id.
15131. ved Fredrikshald.
15368. Østgård. Berg.
14914. i Tune.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 20207. | Sørnes. | Tune. | | Smål. |
| 1485. | ved Sarpsborg. | | | |
| 1097. | Ek. | Onsø. | | |
| 1098. | — | — | | |
| 14354. | Mollestad. | — | | |
| 8463. | Andersrød. | Råde. | | |
| 6291. | Gylderdammen. | Våler. | | |
| 19559. | Daler. | Hobøl. | | |
| 12191. | Skistad. | — | | |
| • | | | | |
| 13185. | Knalstad. | Vestby. | | Ak. |
| 9287. | Kjerstad. | Garder. | Vestby. | |
| 10636. | Hvitsten. | | — | |
| 19587. | Skoro. | Ski. | Kråkstad. | |
| 17123. | Østbyengen. | | — | |
| 13302. | i Aas pgd. | | | |
| 13100. | Digerud. | Fron. | Drøbak. | |
| 6714. | Huseby. | — | — | |
| 13901. | i Nesodden. | | | |
| 3921. | teatergd. | Kristiania. | | |
| 3955. | Voxen. | V. Aker. | | |
| 2051. | Sogn. | — | | |
| 10226. | — | — | | |
| 15052. | i Enebak pgd. | | | |
| 17605. | Strøm. | Rælingen. | Fet. | |
| 13295. | Mo. | (Frogner). | Sørum. | |
| 14178. | Losby. | Lørenskogen. | Skedsmo. | |
| 14041. | Finnestuen. | Hauger. | Nitedal. | |
| 13343. | Hvam. | Udenes. | Nes. | |
| 18794. | Bjørknes. | Langset. | Eidsvold. | |
| 14717. | v. f. Mjøsen i Langset. | — | | |
| • | | | | |
| 18241. | Kvarbergeiet. | Ringsaker. | | Hed. |
| 20176. | Haugsmo. | Grue. | | |
| 19287. | Tostensrud. | — | | |
| 9019. | Sparbysund. | Hof. | | |
| 19468. | Løvåsen. | — | | |
| 11649. | Sandvik. | N. Osen. | Aamot. | |
| • | | | | |
| 14035. | Hadel. glasværk. | Jevnaker. | Krist. | |
| 19428. | Lunnerengen. | Lunner. | Jevnaker. | |
| 19207. | Stadum. | Gran. | | |
| 20249. | Landåsen. | Fluberg. | S. Land. | |
| 16170. | S. Halmrast. | Hov. | — | |
| • | | | | |
| 10222. | Bønsnes. | Hole. | Bu. | |
| 19749. | Frøishov. | — | | |
| 17010. | Sætrang. | Haug. | Norderhov. | |
| 12356. | i Haug. | | — | |
| 18229. | Elviken. | | — | |
| 19300. | Buøen. | Flå. | | |
| [i 05.] | Rydningen. | Ertesprang. | Sigdal. | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 19350. | Bruflaten. | Modum. | Bu. | |
| 16140. | Disen. | Heggen. | Modum. | |
| 1032. | — | — | — | |
| 13291. | Fiskum. | Fiskum. | | |
| 13785. | Grønland. | Drammens by. | | |
| 15227. | Hennum. | Lier. | | |
| 20182. | Drammens by. | | | |
| 18733. | Enger. | Sylling. | Lier. | |
| 20157. | Brøholt. | Røken. | | |
| 12207. | England. | — | | |
| 12208. | — | — | | |
| 12218. | — | — | | |
| 13109. | V. Rød. | Hurum. | | |
| 19751. | Ulland. | Svene. | Flesberg. | |
| (i 05.) | Fossan. | Rollag. | | |
| do. | Landsverk. | — | | |
| do. | Persgård. | Nore. | | |
| do. | Hyllestad. | — | | |
| • | | | | |
| 14161. | Øddeval. | Unnelsrud. | Skoger. | JL. |
| 17319. | Kloen. | Sande. | | |
| 18572. | Aasnes. | — | | |
| 18976. | Rævo. | — | | |
| 17689. | Hillestad. | Hillestad. | Botne. | |
| (i 05.) | Ø. Solberg. | | — | |
| 20071. | Aasen. | | — | |
| (i 05.) | Kiste. | | — | |
| 18927. | Sande. | Borre. | | |
| 19609. | Vold. | — | | |
| 18882. | Ø. Adal. | — | | |
| 13258. | Nykirke jbst. | Borre. | | |
| 20200. | Orerød. | Vivestad. | Ramnæs. | |
| 20199. | — | — | — | |
| 20248. | Lunnteigen. | | — | |
| 17544. | i Stokke pgd. | | | |
| 6093. | V. Borge. | — | | |
| 14160. | i Slagen. | Sæm. | | |
| 14351. | — | — | | |
| 14159. | — | — | | |
| 19019. | Gulli. | — | | |
| 14384. | „Sæmseiene". | — | | |
| 20279. | N. Fevang. | Sandeherred. | | |
| Sk. M. 3774. | Råstad. | — | | |
| 16348. | Klåstad. | Tjølling. | | |
| 20250. | Anvik. | Berg. | Brunlanæs. | |
| 11830. | Gåserud. / Myren. | Styrvold. | Lardal. | |
| (i 05.) | Tanum. | | — | |
| • | | | | |
| A. 379. | Sannæs. | Drangedal. | Brats. | |
| 20063. | Ørvik. | Skåtø. | | |
| 12168. | fra Skien. | | | |
| Sk. M. 3451. | i Bø. | | | |
| (i 04.) | Brekke. | Saude. | | |

20205. Merde. Tinnes. Hitterdal. Brats.
Sk. M. 3526. Løkken. —
19348. Rui. Atrå. Tinn.
19680. Breiset. Hovin.
18993. Bakka. —
Sk. M. 3234. Omle. Skafse. Mo.

•

A 368. i Aamli. Ned.
20025. Birkenes. V. Moland.

•

b) *av andre bergarter.*

10834. i Smålenene.
11751. Smeby. Trøgstad. Smål.
10333. Aasland. —
9437. Hyllibråten. Spydeberg.
9286. Kjos. —
10224. i pgd. Spydb.
11455. Solberg. Hærland. Eidsberg.
20140. Seljeholt. Aremark.
11461. Sletta. Ømark.
15440. Fagerholt. Id.
11187. Præstebakke. Enningdalen. Id.
15441. Fagerholt. —
11186. Lundestad. Berg.
6254. Jale. Skjeberg.
15442. Mel. Besbjerg. Ingedal.
10063. Aarum. Borge.
14917. i Tune pgd.
19342. Gillingsrød. Råde.
15117. Kjesebotnplads. Våler.
17925. Haglerud. Hobøl.
9944. Rikeseim. —
11045. Dal. —
17926. Haglerud. —
17398. Skinnerud. —

•

12701. Svinskog. Garder. Vestby. Ak.
19649. Hølen. —
14884. Stamnes. Såner. —
19547. Fosser. — —
15128. Aamot. — —
17939. Vang. Kråkstad.
18451. Langli. —
17732. Midsjø. Ski. —
8118. Røs. —
19819. Boger. — —
13165. Aakebakken. Aas.
10909. Landbrugsskolen. —
9284. Sundby. Nordby. —
14848. Bråte. Kroer. —
17728. Enerstuen. —
17731. Seiersten. Nordby. Aas.
13303. i Aas pgd.
13483. Nøstvet. Nordby. —

11650. Økeren. Fron. Drøbak. Ak.
12030. Lambersæter. Ø. Aker.
3352. Trosterud. —
9830. Brekke. Maridal. —
8026. Sinsen. Ø. Aker.
17625. Vibes gd. 17. Kristiania.
12205. Makrelbækken. V. Aker.
8577. Evje. V. Bærum.
12364. Nedr. Solstad. Asker.
16991. Kaldaker. Setskogen.
10307. Brevik. Enebak.
(p. e.) Skøien. —
10207. Sandbakken. Skedsmo.
14406. Oppen. Ullensaker.

•

(i 04.) Jonsrud. (V. Holmen). Grue. Hed.

•

8848. Ulven. Lunner. Jevnaker. Krist.
17183. Vennolum. Gran.

•

10219. Røsholmen. Helgeland. Hole. Bu.
20042. Leinestranden. —
5643. i Tyristrand s. —
18227. Stein. —
16859. Skolemesterengen. Norderhov.
16127. Sjørvold. —
6839. Fyran. Krødsherred.
8564. Glesne. —
16333. Hellum. Heggen. Modum.
14955. Drolsum. — —
(i 04.) Li. Lier.
12809. Kroft. Tranby. Lier.
14050. Gullaug. —
14781. Haskoll. Frogner —
14894. Kovestad. — —
12813. Mere. — —
14782. Hyggen. Røken.
12166. Kalsrud. —

•

17535. Imjelt. Skoger. JL.
18219. Bolstad. Sande.
(i 05.) Kiste. Botne.
6715. Haslestad. Våle.
7425. Håkestad. —
17985. Hjelmtvet. —
2231. Rove. Fon. Ramnes.
18724. Hvitsten. Kodal. Andebo.
18477. Sverstad. Sæm.
17601. Istre. Tjølling.
11845. Farmen. Hedrum.
19517. Steinsholt. Svarstad. Lardal.

•

18085. Dobbe. Sannikedal. Brats.
8400. Bergsviken. Skåtø.
19806. Holtan. Bamle.
10930. Strømdal. Gjerpen.

•

18999. Rød. I. Søndeled. Ned.
18366. Borøen. Dybvaag.
6592. Egeland. Holt.
A. 39. Strengereid. —
15246. Redalen. Landvig.
18323. Birkenes. V. Moland.

•

### 4. Øxer av tyknakket type.

A. *Av flint.*

13320. Riser. Trøgstad. Smål.
Bøler. Spydeberg.
15364. Ulsby. Rakkestad.
11384. Vestby. —
6812. Rødenæsskoven. Rødenæs.
13941. Søgård. Aremark.
13249. i pgd. —
15370. i Ømark.
(i. 05.) Præstebakke. Id.
15369. Ødeberg. —
15353. ved Fredrikshald. —
20122. Øtne.
4649. i en have ved Fredrikstad.
13304. Tveter. Onsø.
13436. Slevik. —
7482. Kjølberg. —
13432. Ræklingholmen. Råde.
15009. Ødegården. Rygge.
19662. Kjosebotn. Moss.
18374. Hveker. Våler.
18222. — —
5863. Finholt. Hobøl.
20085. Støttum. —
17399. Bækhus. —
20068. Holmerød. Tomter. Hobøl.

•

13286. Hølen. Vestby. Ak.
13369. Gryteland.
18231. Østby.
15220. —
18561. Gryteland.
1552. S. Østensjø. Ø. Aker.
16180. Grønland. Kristiania.
12255. Grefsen. V. Aker.
13099. Kråka. Fossum. Ø. Bærum.
6640. Ringi. V. Bærum.
17028. Bremsrud. Asker.
13117. egnen om Øieren.

15203. N. Svindal. Fet. Ak.
19568. Tuven. Skedsmo.
13329. Lillestrøm. —
6660. Østby. —
19387. Nymoen. —
20131. Strømmen jbst. —
13277. Lillestrøm. —
14456. Leirsund. —
17131. Udenes. Nes.
13737. Hungerholt. Gjerdrum.
16540. Holt. Ullensaker.
10229. Habbestad. —
13344. Borgen. —
19632. Gjelstadgropa. (Haug.) Hovin.
19395. Sveen. Eidsvold.
20239. Bjørke. Holter. Nannestad.

•

19622. Lille Blystad. Vang. Hed.
12241. Rydningen. N. Odalen.
20210. Skavåsen. Grue.
19469. Jensrud. —
18077. Kjelderhalsen. —

•

20262. Bilben. Hedalen. Våge. Krist.

• •

14863. Mo. Hole. Bu.
16203. Hårum. —
19402. Bønsnes. —
18277. Gullerud. Norderhov.
20134. Vesteren. (Haug).
10223. Jammerklo. Stuvdal.
19629. Hønen. Norderhov.
3251. Gudmundrud. Aal.
(i. 05). Bakken. Modum.
20203. Aas. Øv. Eker.
17194. Stuverud. Haug.
19065. Sønju. Bakke. Eker.
19440. Østerud. Fiskum.
13290. Fiskum. —
12219. England. Røken.
431. Liltvet. Hurum.
18226. Muggerud. Hedenstad. Sandsvær.
20198. Rennekvammen. Opdal.
19627. Kravik. Nore.

•

17019. Fjøset. Skoger. JL.
14100. Galleberg. Sande.
18769. Jonsrud. —
17100. Galleberg. —
18977. Aas. —
12384. i Sande pgd.
18775. Kaldaker. Hillestad. Botne.

17224. Bakke. Våle. JL.
17947. Tufte. Nykirke. Borre.
3434. S. Jare. Ramnes.
20208. Hvam. Fon. —
13199. Kranstad. — —
14404. Hotvet. Andebu.
19116. Gran. —
Sk. M. 3459. fra Stokke.
17545. — —
19251. Kaltvet. Slagen. Sæm.
18776. Præsterød. — —
A. 14. Gulli. — —
10922. Vatåker. Sandeherred.
12894. Fevang. —
18748. Marum. —
5827. Steinsholt. —
17145. Skallist. Tjølling.
18749. — —
14701. Tvedalen. Tanum. Brunlanæs.
19243. Halle. — —
19100. — — —
3594. Ytterø. Hedrum.
19518. Eskedal. —
17116. mel. Steinsholt. Styrvold. Lardal.
(i. 05). Hontvet. Lardal.
— — —
19242. Torsrud. Styrvold. —
20098. Opsal. Svarstad. —

•

Sk. M. 3649. fra Jomfruland. Skåtø. Brats.
16321. i Bamle.
Sk. M. 3991. v. Skotfos. Solum.
6364. Ulefoss. Hollen.
(i 05). Lunde kirkeg. Lunde.
20099. Vatner. / Slemmeli. Bø.
9460. Aaketveit. Bø.
Sk. M. 3452. i Bø.
Sk. M. 3414. Kuslingen. Saude.
15130. Hjuksevelta. —
20206. Merde. Tinnes. Hitterdal.
Sk. M. 4027. ved veiarbeide. —
— 3540. Klevhagen. —
— 3365. Løkke. —
20011. Løken. —
20243. Sauer. —
16288. Sjautveit. Østbygden. Tinn.
19349. Rui. Atrå. —
18994. Tveito. Hovin.
Sk. M. 3465. i Seljord.
— 3397. Brække. Seljord.
— 3204. Ømle. Skafså. Mo.
1850. Dalen. Eidsborg. Laurdal.
Sk. M. 3689 Danmark. —

•

18720. Sande. Søndeled. Ned.
11197. Skarvandet. —
13140. Skjelsø —
1832. Tvedestrand by.
4010. Nes jernværk. Holt.
14827. Gårdskjenn. —
A. 36. Songe. —
19485. Holmen. Gunnildsbø. Ø. Moland.
A. 356. Fredhaug. Barbu.
A. 35. Alve. Tromøen.
A. 331. Alve. —
A. 34. Løveid. Hisøen.
A. 381. S. Løddesøl. Øiestad.
A. 380. — —
4494. Smalsundet. V. Moland.
A. 366. i V. Moland.
17008. Lande. Aardal. Bygland.
18886. Kvåle. —
8148. Helle. Hyllestad. Valle.

•

B. *Av sten.*

11040. Hestehagen. Trøgstad. Smål.
10914. Fjerdingen. Spydeberg.
18570. Tunby. —
9957. Haug. Skiptvet.
13140. Kalsrud. —
15445. Aastorp. Rakkestad.
8880. Bjørnestad. Rakkestad.
11659. Hedemarken. Hærland. Eidsberg.
7441. Haug. Eidsberg.
15450. Knoll. —
15451. Skaltorp. —
9997. Salmonrud. —
3674. Volen. Aremark.
20026. Anonby. Ømark.
12554. i Ømark.
(i 05). en løkke ved Fredrikshald.
15036. Ellevsrød. Id.
16345. Tvete. Skjeberg.
15443. Blikket. Skjulstad. Ingedal. Skjeberg.
15454. Hvaler præstegrd.
11359. Belby. Varteig.
11185. Kulås. Borregård. Tune.
6840. Varem. Moss.
7669. — —
5514. Torsnes. Våler.
12193. Stenrød. —
10635. Kjuksrød. —
17942. Tisbjørnrud. Hobøl.
9945. Rikeseim. —
20016. Haug. —
14420. Riser. —

9814. Krok. Hobøl. Smål.
13480. Hollebøl. —

•

17221. Hogstvet. Aas. Ak.
4371. Moer. —
20045. Sundby. Nordby. Aas.
14357. Eisval. Frogn.
1146. Haugrim. Urskog.
2754. Nes. (Løken). Høland.
13978. Svennerud. Sørum.
14903. Jogstad. Skedsmo.
8021. Lille Kjus. / Farseggen. Skedsmo.
14211. Røire. Lørenskogen. —
13182. Udenes. Udenes.
10231. Austad. Ullensaker.
13115. Fevik. Holter. Nannestad.

•

A. 332. Ulberg. S. Fron. Krist.
9917. Onsum. Fåberg.
7955. Kvale. V. Slidre.
17273. Hamarstad. Vang.

•

16633. Røsholmen. Hole. Bu.
17982. — —
14621. Løken. / Bjørketangen. Hole.
14367. Stein. / Steinsbråten. —
16202. Hårum. —
2087. N. Ultveit. Norderhov.
2088. — —
2089. — —
16508. Drolsum. Heggen. Modum.
14189. Ulleren. Øv. Eker.
15342. Stryken. Ned. Eker.
19153. Kovestad. Frogner. Lier.
16242. Hennum. Tranby. —
18079. Sætrang. Enger. —
14107. Bugten. Røken.
15172. Lien. Veggli. Rollag.

•

16627. Svarterudhaug. Konnerud. Skoger. JL.
12223. Trogstad. Sande.
14761. Klokkergården. —
13665. Trogstad. —
14261. Præstegrd. Hof.
20073. Bakstval. Vale.
20201. Orerød. Vivestad. Ramnes.
2232. Præstegården. —

19117. Ruelsrød. Andebo. JL.
19020. Osmundrød. Slagen. Sæm.
18047. N. Virik. Sandeherred.
9919. Gjerstad. Tjølling.
18327. Lund. Berg. Brunlanæs.

•

7593. Aasen. Skåtø. Brats.
17202. Hollen jernværk. Hollen.

•

A. 33. Risøen. Søndeled. Ned.
(i 05). Dynge. Borøen. Dybvåg.
6593. Egeland. Flåstad. —
A. 17. Marienlund. Hisø.
19948. Aamholt. Øiestad.
8286. Holla. Sæveli. Fjære.

•

### 5. Øxer av bredegget type.

20197. Eikeberg. Trøgstad. Smål.
20195. Kjæsegg. —
20194. V. Høntorp. —
20196. Eikeberg. —
13141. Kalsrud. Skiptvet.
14912. Lund. —
15366. Sandåker. Rakkestad.
11374. Vestby. —
17974. Salmonrud. Eidsberg.
12670. Tokerud. —
11643. Sjulstad. Aremark.
(i. 05). Ankerud. Ømark.
20258. Sundsdalen. —
9061. i omegnen av Fredrikshald.
15356. Vold. Id.
15355. Sollerud. Asak. Berg.
15354. Korset. Rokke. Berg.
15358. Helgerødbakken. Rokke. Berg.
15360. Præstegården. Berg.
15367. Lemørk. Asak.
15362. Veden. —
15363. Svalerød. Berg.
15357. Besseberg. Ingedal. Skjeberg.
(i 05). fra —
14915. i Tune.
14543. Lænsebråten. Tune.
13422. Nes. —
13423. Strømnes. —
13305. Ramstad. —
15365. Vestre Viste. —
11304. Haraldstad. —
2093. Glemminge. Glemminge.
7481. Kjolberg. Onsø.
10857. Bossum. —
7298. Kjenne. —

2098. Ellinggård. Onsø. Smål.
10855. Aaker. Råde.
19665. Mjelløs. Rygge.
6805. Moss by.
20060. Kjærnes. Våler.
5864. Botner. —
18371. Daler. Hobøl.
18242. Dammen. —
12707. Grimsrud. —
16954. Bjerve. —

•

17190. Midsjø. Ski. Kråkstad. Ak.
12756. Askehaug. Nordby. Aas.
13284. inderst i Bundefj. Aas.
20181. Strandengen. Nordby.
13902. i Nesodden pgd.
18650. Munkerud. Ø. Aker.
14173. Kampens vandbassin. Kristiania.
19841. Ullevoldsveien 65. —
13230. i nærheden av —
16609. Sannergaden. —
20049. Bogstad. V. Aker.
19529. Præsterud. Ø. Bærum.
19397. Fossum. —
16150. Brenna. V. Bærum.
15198. Arnestad. Asker.
13296. I Enebak.
16220. Sagen. Sørum.
13328. Ø. f. Lillestrøm jbst. Skedsmo.
13915. Strøm. Rælingen. —
19631. N. Udenes. Nes.
15350. Ø. Fyri. —
18531. Fyri. —
17983. Ved Nes kirke. Nes.
15359. I Ullensaker pgd. (?)
15077. Bjørke. Holter. Nannestad.
20075. — Bjørke. —
8459. Ekornholmen. Feiring.

•

17141. Ulleren. S. Odalen. Hed.
17547. Hynnen. Brandval.
20236. Sillerud. Grue.
20031. Holtemoen (under Enger). Grue.
(i 05). Vesteneholmen. —

•

19427. Bjørke. Brandbu. Krist.
9927. Bjellum. Jevnaker.
12061. Kattevold. Vang.

•

(i 05). Bjørnstad. Norderhov. Bu.
20055. Elviken. —
19301. Buøen. Flå.
3769. Seim. Hol.
19293. Fåsen. Haug. Øv. Eker.
20202. Aas. Øv. Eker.
14982. Grette. Frogner. Lier.
18552. Hennum. Tranby. —
15245. Gullaug. Frogner. —
12220. England. Røken.
14216. Sæterlandet. Hurum.
11990. Knalstad. —
18988. Bø. Efteløt. Sandsvær.
18989. — — —
(i 05). Fossan. Rollag.
— Kållandsrud. Nore.
19394. Kravik. —

•

17173. Aasnes. Sande. JL.
19047. Kaldaker. Hillestad. Botne.
14184. Skolen ved Våle kirke. Våle.
18556. Toen. Borre.
19128. Veierland. Stokke.
18737. Rom. Slagen. Sæm.
19250. Grette. Sæm.
6195. Valby. Tjølling.
14682. Refsholt. —
17933. Ødelund. Berg. Brunlanæs.
20035. Hjelten. Tanum. —
20097. Opsal. Svarstad. Lardal

•

19258. Tegdal. Bamle. Brats.
A. 336. „Engen“. Vatneheien. Bø.
A. 377. Slembø. — —
Sk. M. 3413. Fladhus. Saude.
20012. Løken. Hitterdal.
5916. Sauer. —
A. 370. nær Notodden. Hitterdal.
A. 371. Lytkje. —
A. 372. — —
3394. Fosse. Rauland.

•

A. 359. Sunde. Gjerstad. Ned.
18365. Borøen. Dybvåg.
19681. Romundstad. Holt.
8753. Kvåstad. —
A. 339. Havstad. Barbo.
A. 378. fra Grimstadkanten.
19381. Lande. Aardal. Bygland.

---

## B. Meisler.

### 1. Ældre former.

A. *Av flint.*

C. 14389. Opstad. Tune. Smål.
6783. Bjerke. Ullensaker. Ak.
13331. Tveiter. — —
13514. Sætre brug. Hurum. Busk.
19391. Stenbjørnrud. Borre. JL.

B. *Av sten.*

C. 2754. Nes. Løken. Høland. Ak.
18079. Sætrang. Enger. Lier. Busk.
16242. Hennum. Tranby. — —
2232. Præstegrd. Ramnæs. JL.

### 2. Yngre former.

A. *Av flint.*

*α.* Som R. 18.

C. 10857. Bossum. Onsø. Smål.
15363. Svalerød. Berg. —
20061. Dillingøen. Moss. —
7044. Nordby. Våler. —
13168. Bjerke. Ski. Kråkstad. Ak.
19623. Eikjol. — — —
19841. Ullevoldsveien 65. Kristiania by.
19398. Gresstuen. V. Aker. Ak.
15519. Hasler. Eidsvold. —
13729. Grønlund. Gjerdrum. —
20237. Sillerud. Grue. Hed.
19288. Tostenrud. — —
19292. Fåsen. Haug. Øv. Eker. Busk.
15204. Skjeldrum. Skoger. JL.
19101. Hosle. Tjølling. —
20030. Ved Sandefjord. —
19390. Lortvet. Borre —
A. 37. Voxnæs. Tromø. Ned.

*β.* Som R. 5.

C. 11448. Askerud. Rødenæs. Smål.
19590. N. Finstad. Ski. Kråkstad. Ak.
12691. Bremsrud. Asker. Ak.
15119. Frøislistuen. Lunner. Jevnaker. Krist.
5246. Bø. Sandeherred. JL.
11968. Haugan. Sande. —
14572. Håtveit. Nes. Saude. Brats.
Sk. M. 3371. Strand. Hitterdal. —
— 3385. — — —
A. 38. Voxnæs. Tromøen. Ned.
A. 32. Risøen. Søndeled. —

B. *Av sten.*

C. 14798. Præstebakke. Id. Smål.
14512. Udenes. Nes. Ak.
16151. Brænna. Bærum. —
14730. Gryteland. Kråkstad. —
17606. Hvalstad. Asker. —
14495. Titut. Høland. —
16467. Sandviken. Bærum. —
16172. Heggedal. Asker. —
14456. Leirsund. Skedsmo. —
17071. Hennum. Tranby. —
14519. Øv. Eker. Bu.
14924. Haug. Norderhov. Bu.
15207. Bjørge. Sande. JL.
15242. Bjørge. Sande. —
17019. Fjøset. Skoger. —
14750. Fostvet. Sande. —
17386. Sjølshagen. — —
12897. Haneval. Skoger. —
14333. i Bamle. Brats.

## C. Øxer av vestlandstype fra østlandske findesteder.

C. 12003. Berger. Trøgstad. Smål.
19194. Delingsrud. Hærland. Eidsberg. —
10133. Kasebu. Ømark. —
12399. Fange. — —

•

14645. Alna. Ø. Aker. Ak.
8002. Bjerke. Hovin. Ullensaker. —

•

15447. Nyhove. S. Fron. Krist.

•

15056. Vikengen. Hole. Bu.
13123. Gullerud. Norderhov. —
4358. Myre. Hol. —

•

16307. Myre. Sande. JL.
17257. Berg. — —
19018. Gulli. Sæm. JL.
18564. V. Rom. Slagen. Sæm. —
14681. Oksholmen. Tjølling. —
14942. i Tjølling. —
18540. Tvedalen. Tanum. Brunlanæs. —

•

12669. Ø. Eika. Bø. Brats.
Sk. M. 3364. Løkke. Hitterdal. —

•

18721. Sande. Søndeled. Ned.
14038. Gata. Holt. —
14037. — — —
A. 48. Præstegrd. Holt. —
19773. Bringsvær. Fjære. —
8857. — — —
19001. Lunnerød. Øiestad. —

# BILAG II.

## Om bergarterne i de skafthulløse øxer af sten.

# Om bergarterne i de skafthulløse øxer af sten.

Af

**Prof. Dr. W. C. Brøgger.**

Det samlede materiale af de i nærværende afhandling omhandlede yngre stenaldersøxer uden skafthul af *sten* (d. v. s. andre bergarter end flint) udgjør

| | | |
|---|---|---|
| Spids- og brednakkede øxer | . . . . . | 126 |
| Tyndnakkede | — . . . . . | 99 |
| Tyknakkede | — . . . . . | 115 |
| | | 340 |

Heraf undersøgtes, såvidt det lod sig gjøre ved bestemmelse ved ydre mærker (vægt, mineralsammensætning, struktur) og ved hjælp af stærk lupe, det hele udstillede materiale i oldsagssamlingens stenalderssal, når undtages endel skiferøxer af vestlandstyperne og nogle få øxer af mindre fixerede typer; i alt undersøgtes ca. 240 øxer af de ovennævnte typer, hvorved bergarten bestemtes i 213, medens i et antal af 25 à 30 øxer ikke engang en omtrentlig bestemmelse viste sig mulig blot ved mikroskopisk undersøgelse, dels fordi bergarten var for tæt eller finkornig, dels fordi overfladens forvitrede beskaffenhed vanskeliggjorde bestemmelsen, dels også fordi (i nogle få tilfælde) bergarten tilhørte for lidet distinkte finkornige typer.

Det nogenlunde tilfredsstillende bestemte materiale, i alt

| | | |
|---|---|---|
| Spids- og brednakkede øxer | . . . . . | 107 |
| Tyndnakkede | — . . . . . | 61 |
| Tyknakkede | — . . . . . | 45 |
| | | 213 |

udgjør dog såpas stor del af det hele kjendte materiale af de omhandlede øxetyper uden skafthul fra det sydøstlige Norge, at det med tilstrækkelig

vished tør siges, at intet væsentligt træk med hensyn til beskaffenheden af de anvendte bergarttyper kan have undgået opmærksomheden.

De undersøgte og nærmere bestemte 213 øxers bergart fordeler sig, som det sees af følgende tabel, på et ret stort antal bergarttyper, ca. 30 forskjellige typer, hvoraf dog adskillige kan sammenfattes i snevrere, nærmere beslægtede grupper.

| | Spids- og brednakkede. | Tyndnakkede. | Tyknakkede. | Tilsammen. |
|---|---|---|---|---|
| Diabaser (diabasporfyriter, mandelstene, proterobas etc.) | 46 | 22 | 18 | 86 |
| Finkornige syenitbergarter (fink. syeniter, syenitporfyrer, bostoniter & hedrumiter etc.) | 12 | 5 | 4 | 21 |
| Finkornige gabbrobergarter (og essexiter) | 4 | 3 | 6 | 13 |
| Finkornige graniter og gneisse | 6 | 6 | 3 | 15 |
| Helleflinter, sfærolitfelser, apliter, felsiter, mænaiter | 5 | 1 | 2 | 8 |
| Lindøiter | 3 | 2 | 1 | 6 |
| Groruditer | 13 | 2 | | 15 |
| Augitporfyriter, Labradorporfyriter, Uralitporfyriter etc. | 13 | 12 | 2 | 27 |
| Amfiboliter | 1 | 1 | | 2 |
| Krystallinske skifere (og grovere gneisgraniter) | 1 | 1 | | 2 |
| Lerskifere (og skiferhornfels, 1) | 2 | 2 | 3 | 7 |
| Forskjellige sandstene (blåkvarts, grå sparagmit, finkornig kvartsitisk sandsten, mørk tæt glimmerførende s. etc. | 1 | 4 | 6 | 11 |
| | 107 | 61 | 45 | 213 |

Så mangeartede, som disse forskjellige bergarttyper er i rent petrografisk henseende, så har de dog, med ganske få undtagelser, samtlige visse egenskaber tilfælles med hensyn til deres skikkethed for den behandling, de har været underkastede under bearbeidelsen, og med hensyn til deres holdbarhed under brugen.

Bergarten i øxerne viser sig nemlig gjennemgående udvalgt blandt typer, som kunde tilfredsstille kravet på *seighed* og *fasthed* under forfærdigelsen og under brugen.

Bergarten i øxerne fra Nøstvettiden var, som nærmere omtalt i min søns afhandling om disse øxer, åbenbart udvalgt med kravet på at finde et surrogat for *flinten,* altså bergarter med tæt struktur, med musligt brud, egnede til ved *tilhugning* med kraftige, raske slag at afspalte større eller mindre *fliser,* hvorved da øxen udelukkende ved tilhugning kunde få den ønskede form. Det forherskende, eller i alle fald det fortrinsvis søgte

materiale for Nøstvetøxerne, var derfor bergarter, som de *tætte kalksilikat-hornfelser* og andre *hornfelser* fra Kristianiafeltets kontaktzoner, bergarter med stor hårdhed og udpræget musligt brud.

Det er et yderst karakteristisk træk, at jeg blandt bergarterne i den yngre stenalders skafthulløse øxer ikke har fundet mere end en enkelt bestående af hornfels.

Sammenligner vi på den anden side det anvendte bergartmateriale med bergarterne i de yngste former af skafthuløxerne, former som Rygh's typer NO 37, 39 og andre, så finder vi også her en karakteristisk forskjel. I disse øxer findes ikke sjelden temmelig grovkornede eugranitiske bergarter (middels- til grovkornede graniter, syeniter o. s. v.) eller endog hyppig grovporfyriske porfyrbergarter med *store* indsprenglinger (bergarter som rombeporfyrer, labradorporfyriter, diabasporfyriter o. s. v. med *store* indsprenglinger), bergarter som kun *kunde* anvendes til forfærdigelse af stenøxer, under forudsætning af, at selve *slibningen* har været den væsentlige arbeidsmetode også ved den *forberedende* behandling av emnet. Sådanne bergarter er også sågodtsom absolut ukjendte i de her omhandlede skafthulløse øxer; kun i en eneste øx (en spidsnakket øx fra Gunnesø i Skouger, Jarlsberg) har jeg iagttaget en forholdsvis grovkornig, granitisk grundfjeldsbergart, der da også er omhyggelig sleben over hele øxens overflade.

Men ellers består bergartmaterialet i de omhandlede skafthulløse øxer gjennemgående af alleslags *seige, finkornige* bergarter, overveiende eruptivbergarter, hvis divergenttavlede, tæt filtede struktur gjorde dem specielt skikkede for den behandlingsmåde, der har været anvendt ved tildannelsen af emnet til den endelige form, nemlig en *prikhugning* med talrige små slag, og som endnu i de fleste tilfælde kan erkjendes, i alle fald med lupen, over største delen af øxens overflade. Kun som afsluttende behandling er så tilsidst den prikhuggede overflade mere eller mindre afglattet ved *slibning*, og delvis (især ved eggen) ved *polering*.

Prikhugningen er indkommet med den butnakkede øx, og bergarterne i de spids- og brednakkede øxer, såvel som senere også i de tyndnakkede og tyknakkede bergartøxer er derfor også for den aller væsentligste del de samme som i de butnakkede øxer. Det er i denne henseende meget betegnende, at de aldeles overveiende anvendte bergarter i alle disse øxer er forskjellige finkornige *gangbergarter* med *ofitisk* (eller også trachytoid) struktur.

Først i rækken kommer her forskjellige typer af finkornige *diabas*-bergarter. Disse er kun i ringe udstrækning valgt blandt diabaser med større, tydeligere indsprenglinger, i regelen kun blandt de temmelig finkornige, ikke fremtrædende porfyriske typer, — men heller ikke gjerne

blandt de aller tætteste, rent afanitiske typer; feldspatlisterne syntes hyppigst at have en størrelse af omkring 1 mm. I adskillige tilfælde kunde typen bestemmes, således som tilhørende gangene af Ostø-typen, eller proterobaser (med epidotiseret feldspat o. s. v.) som Brandskjær-gangen o. s. v. Men i særdeles mange tilfælde syntes valgt en bestemt diabastype, som ikke tilhører nogen af Kristianiadalens almindelige typer, en type af fint korn, med meget seig beskaffenhed og uden indsprenglinger. Denne type kom så ofte igjen fra forskjellige lokaliteter, at jeg skulde kunne tænke mig, at den har været brudt på et og samme sted og herfra har været udført til videre strøg.

Til diabaserne slutter sig en række i strukturel henseende nærstående finkornige *syenitporfyrer* (Nordmarkitporfyrer), således bergarter lignende den tidligere med diabas forvexlede finkornige gangtype fra Huk; ligeså forskjellige bostoniter, og finkornige hedrumiter med trachytoid struktur. De skiller sig ved sin ringere vægt, ved lysere farver o. s. v. fra diabaserne, med hvem de forøvrigt, uden undersøgelse af tyndslebne snit, delvis let kan forvexles.

Disse to grupper: *diabaser* og finkornige *gangsyeniter* viste sig *at udgjøre tilsammen ikke mindre end omtrent halvdelen af de bestemte øxer, nemlig ialt 107 af det samlede antal 213 øxer* (58 af 107 spids- og bred-nakkede, 27 af 61 tyndnakkede og 22 af 45 tyknakkede).

Nær til disse ofitisk eller trachytoid struerede typer slutter sig også et mindre antal øxer af finkornede mørke, *tunge gabbrobergarter* (nogle få også af essexiter), samt af ganske finkornige *graniter* og *gneisbergarter* af typer fra grundfjeldet, endelig også af (to) *amfiboliter*, — tilsammen ca. 30 øxer, eller 1/7 af det hele materiale.

Af lyse (leukokrate), finkornige til tætte typer af lettere gangbergarter, med noget mere musligt brud (*helleflinta, sfærolitfels, aplit, felsit, mænait, samt finkornede hvide til blågrå lindøiter* af Kristianiadalens typer) fandtes ialt 14 eller ca. 1/14 af det hele materiale.

En ganske særlig interesse frembyder de 15 øxer af den for Kristianiafeltet karakteristiske gangbergart *grorudit*, hvorom mere nedenfor, ligeledes udgjørende 1/14 af det hele materiale.

Ved særlig seighed turde en gruppe tætte til finkornede, mørke, *tunge dækkebergarter* af de ældste basaltiske lavar i Kristianiafeltet (augitporfyriter, labradorporfyriter, uralitporfyriter o. s. v.) have egnet sig som øxemateriale; der er af disse bergarter ganske fortrinsvis valgt typer med næsten tæt struktur og få indsprenglinger. Det er muligt, at blandt disse også er medregnet endel afanitiske gangbergarter. Forvitringshuden hos disse er

oftest karakteristisk koparret og af lys grågrønlig farve etc. I alt henregnedes til denne gruppe 27 øxer, således ca. 1/8 af det hele materiale.

Af skiferøxer af østlandstyper fandtes kun ganske få, ialt 7; de kan ikke være dannede ved prikhugning, men må være tildannede ved slibning.

Endelig fandtes ialt 11 øxer af forskjellige *sandstene*; dette antal er meget lidet, sammenlignet med, hvad der skulde ventes efter opgaverne i den ældre litteratur, hvor uafladelig sandsten anføres som øxemateriale. Disse sandstene er af forskjellige typer, dels en enkelt af blåkvarts, en eller to andre af finkornig, mørk, grå sparagmitsandsten, flere af en lys grå, meget finkornig kvartssandsten o. s. v.; ingen af sandstensøxerne var af den sædvanlig til slibesten under Nøstvettiden anvendte løse devoniske sandsten fra Kristianiafeltet, men alle af hårde og faste finkornige sandstene fra ældre formationer.

---

Med hensyn til spørgsmålet, om *hvorfra* materialet af ovennævnte bergarter i de undersøgte skafthulløse øxer stammer, så kan derom meddeles følgende:

Samtlige undersøgte øxer viser sig at være forfærdigede af bergarter, der stammer fra eller i alle fald *kan* stamme fra oprindelig forekomst i fast fjeld i det sydøstlige Norge. Det er i denne henseende nok at henvise til, at en mængde af diabasøxerne er forfærdigede af diabaser, hvis typer findes anstående som gange i Kristianiadalen og Kristianiafjordens nærmere omgivelser. Endel af syenitporfyrerne er typiske Kristianiafeltsbergarter. Allermest afgjørende er i denne henseende de 15 øxer af *grorudit*, en bergart, der kun *kan* stamme fra Kristianiafeltets gange, eller fra blokke, som ved isbevægelse er transporterede fra samme.

Undersøgelser af bergarttyperne i de skafthulløse øxer viser således med afgjørende sikkerhed, at disse øxer er af specielt udsøgte *norske* bergarttyper og derfor også må være forfærdigede i Norge.

Det nærmere studium af bergarten i øxerne giver også andre oplysninger af interesse. Særlig oplysende er studiet af udbredelsen af de 15 øxer af *grorudit*.

Denne mærkelige bergart, som jeg beskrev 1890 og senere udførligere 1894[1], findes i Kristianiafeltet kun i en række gange i trakten mellem Nittedalen og Maridalen, fremdeles i den øvre del af Lougendalen i Svarstad og mellem Svarstad og den øvre del af Slemdal. Bergarten optræder

[1] Die Eruptivgesteine des Kristianiagebietes. I. Die Gesteine der Grorudit-Tinguait-Serie. Vid.-Selsk. Skrift. I. Math.-naturv. Kl. 1894, No. 4. Kristiania 1894.

i gange af i almindelighed ringe mægtighed, høist 10—15 meter. De enkelte gange viser tildels noget forskjelllg udviklet bergarttype, så at de derved kan holdes ud fra hverandre. Udenfor Kristianiafeltet og udenfor de omtalte strøg i samme er grorudit kun kjendt som sjeldenhed fra Ural, fra et par amerikanske forekomster o. s. v. Den er derfor en udmærket ledende bergart til orientering.

Indenfor Kristianiafeltet er den kjendt som blokke fra flere forekomster ved Kristiania, videre fra strandene af Kristianiafjorden (Slagen, Rauer etc.); udenfor Norge er den i løse blokke fundet i Jylland og i omegnen af Hamburg, men aldrig på de danske øer.

Af denne sjeldne og yderst karakteristiske bergart er nu fundet ikke mindre end 15 forskjellige skafthulløse øxer, nemlig:

No. 200. Maridalen, Aker. Brednakket.
» 20346. Maridalen, Aker. Spidsnakket; indkommet 1901.
» 9830. Brække i Maridalen. Spidsnakket.
» 8026. Sinsen, Ø. Aker. Brednakket, overgang til tyndnakket.
» 2268. Bærum, Asker, Akershus. Spidsnakket.
» 14849. Bråte, Kroer, Vestby, Akershus. Brednakket.
» 17732. Midsjø, Ski, Kråkstad, Akershus. Spidsnakket.
» 13479. Hyllipladsen, Spydeberg, Smålenene. Brednakket.
» 7926. Olafsrud, Hovin, Spydeberg, Smålenene. Spidsnakket.
» 7064. Stensrud, Degernæs, Rakkestad, Smålenene. Spidsnakket.
» — Karlstad, (præstegjæld ukjendt); indkommet 1902; endnu uden no.
» 12578. Katterud, Eidsvold, Akershus. Spidsnakket.
» 12715. Engebråten, Udenæs, Næs, Akershus. Spidsnakket.
» 10608. Brøsjø, Drangedal, Bratsberg. Spidsnakket.
» 18323. Birkenæs, V. Moland, Nedenæs. Tyndnakket.

Af fortegnelsen sees, at der blandt disse groruditøxer ikke findes nogen tyknakket, og kun en eller to tyndnakkede, og selv disse ikke typiske. Af bred- og spidsnakkede derimod findes ikke mindre end 13 stykker, altså ikke mindre end $^1/_8$ eller 12 % af det hele antal. Dette er overordentlig mærkeligt og påfaldende, når det erindres, at grorudit er en sjelden, kun lidet udbredt gangbergart, der endog har været ukjendt indtil for få år siden. Allerede dette forhold viser, at den med forsæt må have været særlig søgt som materiale for tilvirkning af de spidsnakkede og brednakkede øxer. Endnu mere indlysende blir dette, når vi ser nærmere på udbredelsen af disse øxer.

Ikke mindre end 3 af dem er fundet i Maridalen, nordenfor Kristiania, derhos en ved Sinsen i Ø. Aker, og en i Bærum ikke langt væk. For *en* af de i Maridalen fundne øxer påvistes ved undersøgelse af tyndslebet

præparat under mikroskopet, at den stammer enten fra en gang ved Kapteinsputten lidt øst for Maridalsvand, eller fra en gang mellem Svingen og Sandermyren nær jernbanelinien, altså fra dalføret nord for Maridalsvand. Det er da sandsynligt, at også de øvrige i Maridalen fundne øxer stammer fra samme gang. Da nu den allerstørste del også af de øvrige groruditøxer, såvidt det makroskopisk kan afgjøres, synes at vise nøiagtig samme type af grorudit, er det sandsynligt, at her i eller ved Maridalen ensteds har været et *fabrikationscentrum* for øxer af grorudit under den del af stenalderen, hvorfra de spidsnakkede og brednakkede øxer stammer. *Og herfra er ved byttehandel disse øxer spredt over store dele af det sydøstlige Norge.* Thi selv om man vil forudsætte det mulige tilfælde, at blokke fra disse groruditgange nordenfor Kristiania kan være spredt ved isbevægelsen og ved isfjeld langs kysten til Vestby og Ski og Spydeberg og til kysten af Bratsberg og Nedenæs, og øxer deraf forfærdigede på disse steder og så fra kysten af Bratsberg ført af mennesker op i Drangedal o. s. v., så vilde dog dette forudsætte, at stenaldersfolket på den tid specielt kjendte bergarten grorudit som en søgt og vel egnet bergarttype, hvilken kundskab kun kunde have spredt sig fra Kristianiadalen. Og i ethvert fald kan ikke øxefundene fra Rakkestad, Eidsvold og Udenæs herved forklares; de her fundne øxer *må* være transporterede did, hvor de er fundne, af mennesker, og disse øxer må være komne fra Kristianiadalen.

Groruditøxernes spredte forekomst vidner således om livlige handelsforbindelser allerede under et tidligt afsnit af stenalderen i det sydøstlige Norge, fra Kristianiadalen til Næs på Romerike, til Eidsvold, til Smålenene, Bratsberg og Nedenæs.

Det er muligt, at disse handelsforbindelser har ført groruditøxerne endnu videre omkring. I Kjøbenhavns oldsagssamling findes nemlig også et enkelt exemplar af en spidsnakket øx af grorudit (no. 17558); exemplaret er ligesom samtlige groruditøxer helt slebet, men ret ufuldkomment, fuldt af ikke afslebne groper. Dette exemplar er desværre uden lokalitet; det har tilhørt en ældre, allerede 1858 erhvervet større samling (Vedel Simonsens samling). Øxen *kan* således, som prof. Sophus Müller gjorde mig opmærksom på, stamme fra Norge; men det er dog vistnok ligeså rimeligt, at den er fundet i Danmark. Om den det er, turde den snarest som forarbeidet øx være kommet til Danmark under stenalderen, da grorudit kun sparsomt findes i løse blokke i Jylland og ikke er fundet i blokke på øerne. Da imidlertid øxens lokalitet desværre er ukjendt, kan selvfølgelig intet bestemt udtales om, hvorvidt allerede stenalderens handelsforbindelser har ført denne øx ned til Danmark eller ikke.

Det er imidlertid temmelig sikkert ikke alene groruditøxerne, fra hvilke der således kan hentes beviser for samfærdselsveie og handelsforbindelser under stenalderen.

Det er mit indtryk, at et nærmere studium også af *diabasøxernes* bergart vilde kunne levere yderligere beviser for sådan samfærdsel og handel, idet der synes gode grunde for at antage, at særskilt en enkelt diabastype fra et bestemt, ikke nærmere kjendt, centrum er spredt over endnu større dele af det sydøstlige Norge og måske også udenfor dette.

Også om flere af øxerne fra de store dalfører kan bestemt antages, at de er gjort af bergarter, som ikke findes på stedet, så at enten råmaterialet eller øxerne selv er transporteret til de respektive findesteder af mennesker. Dette kan således med sikkerhed antages om øxen no. 7955 (Orig. f. Rygh 10) fra Kvale i V. Slidre, der består af en diabas, som sikkert ikke findes i den del af landet, ligeså om øx no. 15172 fra Lien, Veggli, Rollag o. s. v.

Undersøgelsen af bergarterne i de skafthulløse øxer af sten bekræfter således fuldt ud erfaringen fra flintøxerne — der i den sydøstlige del af landet alle må være importerede eller være forfærdigede af importeret flint, nemlig den, *at samfærdselen og bytteforbindelserne allerede i en tidlig del af den yngre stenalder i det sydøstlige Norge må have været ret livlige.*

Endnu et spørgsmål kunde her groruditøxerne foranledige, nemlig dette: har der været nogen speciel grund til, at stenaldersfolket under tiden for forfærdigelsen af de spidsnakkede og brednakkede øxer netop fortrinsvis har opsøgt og anvendt i så stor udstrækning groruditen, og hvilken grund har i så fald dette været?

Når man ser, med hvilken omhu stenaldersfolket åbenbart har udvalgt materialet for sine øxer, er det ikke tvilsomt, at de også har havt en særskilt grund til at anvende groruditen i så stor udstrækning som skeet. Denne grund kan imidlertid ikke alene have været den, at groruditen var en seig og fast og tillige hård finkornig bergart, vel egnet for bearbeidelse og holdbar ved brug. Thi der findes en hel del andre bergarter, meget almindeligere udbredte i Kristianiafeltet, som i disse henseender kunde været lige tjenlige. Det synes derfor rimeligt, at der foruden groruditens brugbarhed i og for sig som godt øxemateriale må have været også en særskilt grund tilstede. Man tar neppe feil, når man antager, at denne grund har været groruditens afstikkende *grønne farve.* Hvad enten man nu har valgt denne farve, fordi den i og for sig var sjelden og derved særlig tiltalende, eller fordi denne farve havde en anden særskilt tillokkelse, er naturligvis umuligt at afgjøre. Men det er unægtelig fristende at tænke på, at det stenaldersfolk, som specielt opsøgte og anvendte den

grønne grorudit til sine øxer, måske har havt i alle fald en tradition om et andet ypperligt, grønfarvet øxemateriale, nemlig *nefriten*. Nefrit er aldrig fundet i de nordiske lande som øxemateriale; men allerede i Mellem-Tyskland har det været anvendt i nogen udstrækning under stenalderen, og i Schweitz og Nord-Italien har det været almindeligt. Det er i denne forbindelse måske ikke uden interesse, at, som min søn har gjort mig opmærksom på, samtlige fundne groruditøxer til forskjel fra andre spidsnakkede bergartøxer er *helt slebne over sin hele overflade*; nefritøxerne er også altid, såvidt jeg har seet, helt slebne. I Berlins Museum f. Völkerkunde findes en meget spids, nokså flad spidsnakket øx omtrent af størrelse som de sædvanlige norske (12—15 cm.) af en grøn, noget skifrig bergart fra Stechborn, Kanton Thurgau, Schweitz, helt sleben ligesom groruditøxerne.

Om denne usikre formodning, at forkjærligheden for anvendelsen af grorudit som øxemateriale skulde have refereret sig til en tradition om nefrit, virkelig ved nærmere undersøgelser skulde kunne vise sig sandsynlig, så turde det måske heller ikke være helt uden betydning, at brugen af grorudit synes at måtte have ophørt allerede snart efter de spids- og brednakkede øxers tid. Måske var den gamle tradition da glemt?

Med hensyn til anvendelsen af de finkornige *grønstene* af alle slags (diabaser etc.) til øxemateriale er det vel sandsynligt, at denne foruden af den ovenfor omtalte nyttige seighed, som disse bergarters struktur medførte, også har været betinget af disse mørke bergarters *større specifike vægt,* der gjorde, at øxer af dem fik større tyngde i slaget.

# Resumé.

## Studien über die Steinzeit Norwegens I.

## Beile ohne Schaftloch aus der jüngeren Steinzeit im südöstlichen Norwegen.

### I. Einleitung (p. 1—18).

Aus der jüngeren skandinavischen Steinzeit in Norwegen giebt es ein sehr gleichartiges Material, das aus einer Menge Beile ohne Schaftloch (teils aus Feuerstein, teils aus anderen Gesteinsarten), Aexte mit Schaftloch, Feuerstein-dolche, -sägen etc., besteht. Sie sind fast alle *Einzelfunde*, indem man sichere *Grabfunde* und *Depotfunde* vermisst. Neolithische *Thongefässe* sind nie gefunden. Wie bekannt sind die skandinavischen und norddeutschen Gräber aus der Steinzeit sogenannte *Megalithgräber*: »*Dysser*«, nebst *Riesenstuben* (»Jættestuer«) und *Kisten* (»Hellekister«). Von diesen Formen sind mit Sicherheit nur Kisten in Norwegen gefunden, während man von Dysser und Riesenstuben nur Berichte hat, indem sie schon längst zerstört sind. Es muss somit angenommen werden, dass diese Grabformen nur eine sehr geringe Verbreitung in Norwegen gehabt haben.

Dr. Andr. M. Hansen hat in seinem Buch »Landnåm« (Kristiania 1904)[1] die Hypothese aufgestellt, dass Norwegen eine jüngere *skandinavische* Steinzeit nie besessen habe, dass es aber während der Steinzeit von einem anarischen Volksstamme bewohnt gewesen sei, dessen Nachlass wir aus Wohnplätzen kennen, auf welchen rauh behauene und nur teilweise geschliffene Beile (sogenannte Beile vom »Nøstvettypus«) gefunden sind[2].

[1] Von G. Schütte in „Anzeiger für indogerm. Sprache u. Altertumskunde" B. 17 p. 21—50 referiert.

[2] Man sehe z. B. A. W. Brøgger: „Øxer av Nøstvettypen" (Beile des Nøstvettypus) mit einem Resumé in deutscher Sprache. Norges geologiske undersøgelse no. 42. Kristiania 1905.

In der Einleitung (p. 1—18) wird diese Hypothese kritisch beleuchtet, mit dem Resultat, dass dieselbe von archäologischem Standpunkte aus ganz verworfen werden muss, indem es zahlreiche und entscheidende Beweise dafür gibt, dass die Steinzeit Norwegens in zwei Hauptabschnitte geteilt werden kann:

I. *Die ältere Steinzeit*, aus welcher man die erwähnten Nøstvetwohnplätze mit Beilen des Nøstvettypus kennt. Von einem etwas späteren Teile dieser Zeit ist der über ganz Europa verbreitete Typus des stumpfnackigen Beiles gekannt (Müller 22—23)[1]. Diese ältere Steinzeit repräsentiert in Norwegen die ältere nordische Steinzeit und muss also als eine im wesentlichen gleichzeitige Facies der Kjøkkenmøddingkultur aufgefasst werden.

II. *Die jüngere Steinzeit* mit zahlreichen *skandinavischen* Formen. Es wird angenommen, dass die Gräber dieser Periode, die man also nicht kennt, unterhalb des ebenen Bodens liegen müssen, weiter dass dieselben ein sehr einfaches Gepräge gehabt haben, indem es vermutlich Sitte war, die Leichname ohne weiteres in die Erde zu legen.

## II. Typologische Bemerkungen (p. 19—90).

### A. Beile von skandinavischen Typen (p. 19—49).

Die Einteilung, die Montelius[2] u. Müller für Schweden und Dänemark festgestellt haben, kann auch für Norwegen ohne weiteres angenommen werden.

Vom *spitznackigen* Typus (Fig. 1—6), Müller 46—52, gibt es fast ausschliesslich Exemplare aus anderen Gesteinsarten als Feuerstein. Man sieht deutlich, wie sich der Typus teils aus dem stumpfnackigen Beiltypus entwickelt, teils wie er vom spitznackigen Feuersteinstypus beeinflusst ist (Fig. 1—2 und Fig. 3—4). Übergangsexemplare zu dem breitnackigen Typus findet man auch (Fig. 5). Anzahl und Verbreitung, siehe nachstehende Tabelle.

Die Beile des *breitnackigen* Typus (Fig. 6—8), Müller 53, sind mit vier Ausnahmen aus anderen Gesteinsarten als Feuerstein verarbeitet.

Umgekehrt ist bei dem *dünnnackigen* Typus (Fig. 9—15), Müller 54—58, mehr Feuerstein angewandt als andere Gesteinsarten. Es gibt hier

[1] Im folgenden wird mit „Müller" (und einer nachstehenden Zahl) auf Dr. S. Müller „Ordning af Danmarks Oldsager, I. Stenalderen" København 1885 referiert.

[2] Prof. O. Montelius: Die Chronologie d. jüngeren Steinzeit. Correspondenz-Blatt d. deutschen anthropologischen Gesellschaft 1891, p. 100.

fast alle Varietäten zwischen Fig. 9—11. Eine besondere Varietät ist Fig. 12, die am besten als *dünnblattiger* Typus bezeichnet werden kann. — Man hat im allgemeinen die Entwickelung des dünnnackigen Typus so aufgefasst, dass er deutlich aus dem breitnackigen Typus durch eine allmähliche Umbildung entwickelt sei. Für diese Entwickelung hat Dr. S. Müller in seiner »Urgeschichte Europas« (p. 45—46) eine andere Erklärung gegeben, indem er die Hypothese aufgestellt hat, dass der dünnnackige Beiltypus eine nordische Umbildung und Nachahmung des italienischen Kupferbeiles aus der eneolitischen Zeit sei. — Verf. deutet an, dass diese Frage durch eine genaue Untersuchung der bandkeramischen Erscheinungen in Mittel- und Südost-Europa gelöst werden könne; ferner macht er darauf aufmerksam, dass man in den Glockenbechern, die in den nordischen Riesenstuben vorkommen, Andeutungen der italienischen eneolitischen Zeit habe. Diese Verhältnisse möchten nach seiner Ansicht andeuten, dass die Hypothese Dr. Müllers nicht unbedingt richtig sein könne, dass aber Montelius wahrscheinlich Recht habe, wenn er die Zeit des ältesten Kupfers im Norden zu der Zeit der Riesenstuben (d. i. zu der Zeit des *dick*nackigen Beiltypus) hingeführt hat (Chronologie d. ä. Bronzezeit).

Bei dem *dicknackigen* Beiltypus (Fig. 16—20), Müller 59—63, gibt es fast ausschliesslich Beile aus Feuerstein. Einige Exemplare nähern sich deutlich denjenigen des dünnnackigen Typus (Fig. 16), andere dagegen zeigen deutliche Übergänge zum breitschneidigen Typus (Fig. 17).

Interessant ist es endlich, dass die Beile des *breitschneidigen* Typus (Fig. 21—22), Müller 64—69, ausschliesslich aus Feuerstein hergestellt sind. Die Erklärung dieses Umstandes ist, dass der *Import* des Feuersteins im jüngsten Steinalter so gross geworden war, dass der Typus jetzt nur in Feuerstein verarbeitet wurde.

| | Spitz- und breitnackiger Typus. | Dünn-nackiger Typus. | Dicknackiger-breitschneidiger Typus. |
|---|---|---|---|
| Smålenene | 44 | 56 | 104 |
| Akershus | 47 | 53 | 77 |
| Hedemarken | 2 | 7 | 10 |
| Kristians Amt | 1 | 7 | 9 |
| Buskerud | 12 | 43 | 52 |
| Jarlsberg und Larvik | 19 | 40 | 61 |
| Bratsberg | 5 | 15 | 36 |
| Nedenes | 2 | 8 | 32 |
| | 132 | 229 | 381 |

## Chronologie (p. 50—55).

Professor Dr. W. C. Brøgger hat in seinem Buch »Strandlinjens beliggenhed under stenalderen« (Die Lage der Strandlinie während der Steinzeit im südöstlichen Norwegen. Resumé in deutscher Sprache) Kristiania 1905, die archäologischen Funde examiniert und hat ferner ihre Verhältnisse zu der Hebung des Landes seit der Littorinasenkung nachgewiesen. Es ist ihm somit gelungen, die Nøstvetwohnplätze auszuscheiden, und sie auf ein anderes Niveau zu beziehen, als die zahlreichen Einzelfunde von skandinavischen Formen; weiter ist es mittels der Niveauverhältnisse bewiesen, dass die spitz-breit-dünnnackigen Beile einem früheren Abschnitt der Hebung angehören, als die dicknackig-breitschneidigen Beile. In dieser Weise kann man also geologisch-archäologisch folgende Chronologie der jüngeren Steinzeit des südöstlichen Norwegens aufstellen.

1. *Hauptabschnitt*, welcher Beile der spitz-breit-dünnnackigen Typen umfasst. Dieser Abschnitt entspricht geologisch einer Hebung von ca. 55 m. zu ca. 23 m. über dem jetzigen Meeresniveau im Kristianiatale, und etwa 36—19 m. im äusseren Gebiete des Kristianiafjords.

2. *Hauptabschnitt*, Beile der dicknackigen-breitschneidigen Typen, Beile mit Schaftloch etc. umfassend. Geologisch entspricht dieser Abschnitt einer Hebung von 23—13 m. über dem jetzigen Meeresniveau im Kristianiatale, und etwa 19—10 m. im äusseren Gebiete des Kristianiafjords.

Bei dieser Einteilung entspricht somit der erste Hauptabschnitt im wesentlichen den zwei ersten Abschnitten der Chronologie des Professors Montelius (Correspondenz-Blatt d. deutsch. Ges. f. Anthrop. etc. 1891). Der zweite Hauptabschnitt entspricht dabei ungefähr der dritten und vierten Periode von Montelius.

## B. Meissel (p. 56—58).

Es gibt ältere und jüngere Formen, die fast alle den Formen Müller 123—126 entsprechen. Eine besondere Varietät ist aus Sandstein (Fig. 23).

## C. Beile von sogenannten arktischen Typen (p. 58—90).

Ausser den bisher betrachteten Beilen der Steinzeit finden sich auch Beile, die nicht in das aufgestellte typologische System hineinpassen (Fig. 24—25). Sie gehören, nach der Meinung Prof. Ryghs und Prof.

Montelius', zusammen mit den Speerspitzen aus *Schiefer*, einer ***arktischen*** Kultur an[1]. Die Altertümer dieser Kultur, die hauptsächlich aus Speerspitzen, Messern, Beilen, Gegenständen aus Bein und Horn bestehen, werden ganz überwiegend in Lappland und Norrland des nördlichen Schwedens, in Finnmarken und Nordland des nördlichen Norwegens, gefunden. Sie zeigen grosse Ähnlichkeit mit denen, die in Finnland und in anderen von Finnen, Lappen oder stammverwandten Völkern bewohnten nördlichen Ländern angetroffen werden.

Die Richtigkeit dieser älteren Theorie zur Erklärung der arktischen Kultur, die Prof. Rygh und Prof. Montelius im Jahre 1874 aufgestellt hatten, ist in neuerer Zeit in Zweifel gezogen, besonders deshalb, weil die Speerspitzen beweislich eine weitere Verbreitung nach Süden besitzen. Dies hat veranlasst, dass Prof. Rygh, nach Auffassung des Konservators Schetеligs, im Jahre 1895, ohne doch darüber etwas veröffentlicht zu haben, seine frühere Theorie veränderte und zwar in folgender Weise:

Die Schwierigkeiten der älteren Theorie müssen in der Richtung gelöst werden, dass die arktischen Formen vom Anfang an ***skandinavisch*** und später von den Lappen aufgenommen sind. —

Diese neuere Auffassung behauptet also, dass die »arktische« Kultur eigentlich *skandinavisch* wäre. — Um einige wesentliche Verhältnisse zu beleuchten, geht Verf. zunächst die *Speerspitzen* der arktischen Formen, die in Dänemark und im südlichen Schweden und Norwegen gefunden sind, durch.

### 1. *Speerspitzen von arktischen Formen* (p. 62—85).

In *Dänemark* sind zwei Schieferspitzen gefunden; die eine (Fig. 27) stammt aus einem Kjøkkenmødding (der älteren skandinavischen Steinzeit), Vålsevig, auf der Insel *Falster*.

Die andere stammt aus einer Riesenstube von *Bornholm*.

Im südlichen *Schweden* sind 23 Spitzen gefunden, teils aus der älteren, teils aus der jüngeren Steinzeit.

Aus dem südlichen Norwegen sind ungefähr 30 Spitzen erhalten, einige davon auf Wohnplätzen der älteren Steinzeit, aber ***nur im westlichen*** Norwegen.

Es ist somit deutlich, dass die Schieferspitze nur äusserst selten in Dänemark vorkommt und nicht in der Weise, dass man sie als eine

[1] Compte rendu du Congrès international de Stockholm 1874, I p. 177. — **Siehe auch** Prof. Montelius: „Die Kultur Schwedens in vorchristlicher Zeit" p. 37.

*gemeine skandinavische* Form bezeichnen kann. Ferner ist es eine Haupt-Tatsache, dass *es in Schweden und im östlichen Norwegen eine grosse Anzahl Wohnplätze aus der skandinavischen Steinzeit gibt, wo nicht eine einzige Schieferspitze gefunden ist.* — Verf. meint daraus schliessen zu dürfen, dass die *Schieferspitze nie skandinavisch* ursprünglich war.

Die Frage, woher denn die Schieferspitze stammt, ist indessen damit nicht entschieden. Der Form, des Materials und anderer Merkmale wegen vermutet Verf., *dass die Schieferspitze aller Wahrscheinlichkeit nach eine Nachahmung, eine Umbildung einer Beinspitze sei.*

Dies lässt sich nun tatsächlich beweisen, indem einige *Ornamente* an einer *Schieferspitze* von Dänemark (Fig. 27), der oben erwähnten von Vålsevig, sich an *Beinspitzen* (Fig. 28) wiederfinden. Das Ornament ist ein *Winkelornament* (Fig. 26), das teils zu einer *Zickzacklinie* zusammengesetzt werden kann, teils *Dreiecke* bildet.

Die Zickzacklinie und die Dreiecke werden nun an *Beinspitzen* gefunden, sowohl aus der ältesten Steinzeit Skandinaviens (Fig. 28, 29, 32, 33), als aus der älteren europäischen Steinzeit (Fig. 30, von *Fernewerder*, Kr. Westhavelland, Brandenburg); endlich werden sie auch an Beinspitzen der *mitteleuropäischen Madeleine-Zeit* (Fig. 36—42) gefunden.

Durch den wichtigen Fund einer Schieferspitze im Ostseeton[1], wird endlich bestätigt, dass die Schieferspitze schon in der *Ancylus-Zeit* existiert hat, und dass sie wahrscheinlich aus der mitteleuropäischen Beinkultur der Madeleine-Zeit stammt.

Verf. vermutet daher, dass die *arktische Kultur* vielleicht *eine direkte Fortsetzung der mitteleuropäischen Renntierkultur* sei.

Es wird ferner angenommen, dass sich diese arktische Kultur mit der allmählichen Zurückziehung des Renntiers gegen Norden, längs der südlichen Ostseeküste nach Finnland und den nordischen Teilen Schwedens und Norwegens zurückgezogen habe.

## 2. *Beile* (p. 85—90).

Auch die Beile der arktischen Formen bestätigen diese Hypothese. Merklich und interessant ist es unterdessen, dass im westlichen Norwegen die Formen der älteren *skandinavischen* Steinzeit (Nøstvetzeit) durch die arktische Kultur beeinflusst scheinen; so ist z. B. Fig. 43 ein Beil von einem sehr charakteristischen Wohnplatz der *älteren skandinavischen* Steinzeit im westlichen Norwegen; dieser Typus ist deutlich durch die arktischen Formen beeinflusst. Dieser Typus ist wieder ein Ausgangspunkt

[1] *Globus* 1899, I p. 248.

für andere, jüngere, speciell west-norwegische Formen (Fig. 44). Diese jüngeren Formen ersetzen im westlichen Norwegen teilweise die Beile der spitz- und dünnnackigen Formen der skandinavischen Steinzeit.

## III. Technik. Gesteinsarten (p. 91—102).

Bei den Beilen aus Feuerstein ist die Darstellungsmethode wie bekannt nur ein *Zuschlagen* mit nachfolgender *Anschleifung* des Beiles gewesen. Es gibt doch manche Exemplare, die nie geschliffen gewesen sind.

Die Beile aus anderen Gesteinsarten als Feuerstein sind indessen nicht durch Zuschlagen hergestellt, sondern durch eine allmähliche *Abstossung* der Oberfläche. Dies Abstossen scheint zuerst bei dem stumpfnackigen Beiltypus angewandt und ist eine sehr bedeutungsvolle Erfindung gewesen.

Die Methode des Abstossens lässt sich bei den norwegischen Beilen sehr gut studieren. Fast sämtliche Beile der verschiedenen Typen sind vom Anfang an durch diese Methode hergestellt. Doch ist es interessant wahrzunehmen, wie die Beile des dicknackigen Typus öfters vollständig *geschliffen* sind; man darf wohl in dieser Tatsache eine deutliche Beeinflussung der Technik der Feuersteinstypen sehen. Die Methode der Abstossung verschwindet indessen im jüngsten Steinalter nicht, indem auch zu dieser Zeit eine Menge von Beilen mit Schaftloch durch Abstossung der Oberfläche hergestellt sind.

Die Beile der verschiedenen Typen von Beilen ohne Schaftloch sind auch *geschliffen*, aber nur selten mehr als an der Schärfe. Die Exemplare, welche wie z. B. Fig. 13, vollständig geschliffen sind, sind deutlich durch die Technik der Feuersteins-Beile beeinflusst.

Das *Zuschlagen* der Beile ist wahrscheinlicherweise — wenigstens bei den Beilen aus anderen Gesteinen als Feuerstein — im jüngeren Steinalter von untergeordneter Bedeutung gewesen.

Die Gesteinsarten der Beile sind von Prof. Dr. W. C. Brøgger untersucht (Bilag II, p. 187). Er hat gefunden, dass dieselben sämtlich specifisch ***norwegisch*** sind.

## IV. Statistische Verhältnisse. Import (p. 103—110).

Eine Übersicht der sämtlichen Steinaltersfunde Norwegens ist p. 104 gegeben. Es sind bis jetzt im ganzen ungefähr *5500 Funde* mit *7500 à 8000 Steinsachen* bekannt. Von diesen sind ca. *300* Funde aus der älteren

Steinzeit; also sind ungefähr *5200* Funde aus der jüngeren Steinzeit. Sie sind fast alle Einzelfunde.

---

Die absoluten Zahlen der verschiedenen Typen (p. 178) erweisen eine Steigerung gewisser Kulturverhältnisse, namentlich des Verkehrs, sowie eine immer grössere Verbreitung der Kultur. — Interessant sind indessen besonders die Zahlen der *Feuersteins*-Beile im Verhältnis zu den Beilen aus anderen Gesteinen. Aus archäologischen Gründen muss es angenommen werden, dass der Feuerstein in Norwegen als Rohmaterial nicht gewöhnlich gewesen ist. Prof. O. Rygh hatte indessen eine entgegengesetzte Auffassung dieses Verhältnisses, indem er annahm, dass der Feuerstein in Norwegen auf natürlichen Vorkomnissen hinreichend verbreitet gewesen sei; diese Auffassung wurde von ihm auch durch eine geologische Hypothese von Herrn T. Dahll begründet.

Prof. Dr. W. C. Brøgger hat unterdessen in der citierten Arbeit auch diese Frage kritisch beleuchtet und kommt dann zu dem Resultat, dass natürlich vorkommender Feuerstein im ganzen Kristianiagebiete praktisch genommen nicht vorhanden ist.

Diese Tatsache zwingt zu der archäologischen Schlussfolgerung, dass *das gesamte Material von Feuerstein und Feuersteinsachen aus der Steinzeit eingeführt worden ist,* und zwar von *Schonen* und von *den dänischen Inseln.*

Die Zahlen der Feuersteins-Beile im Verhältnis zu den Beilen aus anderen Gesteinsarten (p. 51) beweisen dann eine *allmähliche Steigerung des Importes während der jüngeren Steinzeit.*

## V. Topographische Studien (p. 111—151).

Ein Verzeichnis ungefähr sämtlicher Steinzeitfunde im südöstlichen Norwegen ist p. 112—113 gegeben. Die Tabellen sind in folgender Weise geordnet: Für jeden Bezirk (*Amt*) sind die einzelnen Kirchspiele angegeben. In der ersten Kolumne ist die Anzahl der Beile des spitz-breitnackigen Typus, in der zweiten diejenige des dünnnackigen, in der dritten diejenige des dicknackigen angegeben; in der vierten Kolumne sind sämtliche Steinalterfunde anderer Art angegeben.

---

P. 111—136 sind die Hauptzüge der Besiedelungsgeschichte behandelt. Die Hauptgrundlage einer Einteilung ist die grosse Wasserscheide: Dovre-Langfjeldene, wovon die Flüsse nach der einen Seite hin lange und krumme Wege nach dem Kristianiafjord laufen, in grossen, gut angebauten

Tälern, welche gute Verkehrsstrassen bilden; — nach der anderen Seite kurze, an Wasserfällen reiche Flüsse in engen, spärlich angebauten Tälern.

Die Übersichtskarte, die als Beilage dieser Abhandlung mitfolgt, gibt in grossen Zügen die Besiedelungsgeschichte. Erstens sind die *Küstenstrecken* sehr gut angebaut. Weiter landwärts folgt dann die Besiedelung genau den *Wasserläufen* bis nach den grossen Seen des centralen Norwegens. Merkwürdig und interessant ist es, dass man aus dem archäologischen Material auf eine teilweise Besiedelung vom westlichen Norwegen aus in den oberen Teilen der grossen Täler des südöstlichen Norwegens schliessen kann.

Die detaillierte topographische Untersuchung der Funde gibt eine gute Übersicht der Besiedelungsgeschichte des südöstlichen Norwegens.

Erstens kann man konstatieren, dass die Besiedelung *den Tälern* gefolgt ist. Dies bestätigt die allgemeine Regel. Wichtiger ist es, dass die Besiedelung nicht wesentlich ausserhalb der Täler reicht. Dies Verhältnis ist weiter eng mit der Tatsache verbunden, dass die ganz überwiegende Mehrzahl der Steinzeitfunde aus *den angebauten Bezirken* stammt. Die Ursache dieser Erscheinung ist nicht gerade, dass die Steinzeitmenschen eben nur anbauungsfähiges Land aufsuchten. Der bestimmende Faktor aller neolithischer Besiedelung ist das Verhältnis zum *waldfreien* Lande.

»Der Urwald ist der Feind und nicht der Freund des Menschen« sagt Prof. J. Hoops in seiner grossen Arbeit »Waldbäume und Kulturpflanzen«[1], wo besonders diese Verhältnisse einer kritischen Prüfung unterworfen sind.

Die jüngeren Steinzeit-Menschen haben auch in Norwegen vorzugsweise *offene, nadelwaldfreie* Gegenden aufgesucht. Es wäre dann sehr wichtig, wenn man nachweisen könnte, ob die Gegenden, die tatsächlich in der jüngeren Steinzeit besiedelt waren, in grösserem Masse nadelwaldfrei gewesen sind. Wir vermissen leider die Mittel dazu, dies *direkt* nachweisen zu können; vermutlich darf man doch etwas schon aus den gegenwärtigen Verhältnissen schliessen. Wahrscheinlicherweise war doch in der jüngeren Steinzeit *die Eiche* weit mehr verbreitet als gegenwärtig. Mit Sicherheit kann man auch annehmen, dass *die Kiefer*, ganz wie in unseren Tagen, eine weite Verbreitung gehabt habe. Dagegen kann man ganz sicher annehmen, dass *die Tanne* — mindestens während des älteren Teiles der jüngeren Steinzeit — eine weit geringere Verbreitung hatte, als gegenwärtig. Ihre Einwanderung von Schweden (über Finnland) hat sehr spät stattgefunden.

[1] Prof. Dr. J. Hoops: „Waldbäume und Kulturpflanzen im germanischen Altertum", Strassburg 1905 p. 91 f.

Wenn man mit diesen Kenntnissen die Besiedelungs-Gebiete der jüngeren Steinzeit durchgeht (man sehe die Übersichtskarte), scheint es in der Tat, als ob im wesentlichen die Gegenden, die gegenwärtig von Nadelwald bedeckt sind, auch in der jüngeren Steinzeit eine entsprechende Bewaldung gehabt hätten. In den Tälern, wo die Funde sich eng an den Wasserlauf anschliessen, dürfen wir somit schliessen, dass hier vielleicht *viel* Nadelwald vorhanden war, so dass nur die Talsohle einigermaassen offen, vielleicht mit Laubhölzern bedeckt war. Und anderseits, wo die Funde, wie z. B. in der Umgebung des grossen Sees Mjösen, über grössere Flächen verbreitet sind und nicht streng dem Wasserlauf folgen, — dürfen wir schliessen, dass der Untergrund hier vielleicht zum grossen Teil von Laubwald bedeckt, oder ganz offen war.

Eine Hauptfrage ist es, ob die Besiedelung der jüngeren Steinzeit im südöstlichen Norwegen eine derartige war, dass die Steinzeitmenschen *Ackerbau und Viehzucht* kannten.

Durch eine kritische Durchmusterung der Funde der jüngeren Steinzeit im Vergleich mit denjenigen der älteren Steinzeit weist Verf. nach, dass die letzteren am deutlichsten an eine Küstenlinie gebunden waren, die ersten aber sämtlich in angebauten Gegenden gemacht sind. Der Unterschied ist deutlich ein grosser und wesentlicher.

Ferner ist es, durch Vergleich mit Dänemark-Schweden wahrscheinlich, dass auch Norwegen in der jüngeren Steinzeit ganz wie diese Länder Ackerbau und Viehzucht hatte.

Endlich ist es deutlich, dass die gesamten Einzelfunde, deren Anzahl jährlich wächst, nicht mit der Annahme eines nomadisierenden Volkes übereinstimmen können, wohl aber kräftig die Auffassung bestätigen, dass Norwegen eine Ackerbau- und Viehzucht-treibende Bevölkerung während der jüngeren Steinzeit besessen hat.

Eine sichere Methode zur Erreichung eines wahren Bildes der *Dichtigkeit* der Besiedelung ist sehr schwer zu finden, indem so manche Verhältnisse störender Art eingreifen. Ich habe es, um eine Übersicht zu erlangen, bequem gefunden, zu berechnen, auf wie viele Quadratkilometer des angebauten Landes je *ein* Fund gemacht ist. Somit ist gefunden, dass in den besten Gegenden der Steinzeit-Besiedelung nur *2* — zwei — Funde auf 1 $km^2$ gemacht sind. Diese Gegenden sind nun hauptsächlich eben die angebauten Küstenstrecken ringsum den Kristianiafjord, ferner das flache Land am See Tyrifjord, nordwestlich vom Kristianiafjord, und schliesslich die auch gegenwärtig besten Ackerbau-Gegenden in Jarlsberg, an der Westseite des Kristianiafjords.

Die Besiedelung der Steinzeit kann somit auf folgende Gruppen verteilt werden:

a. die *Küsten-Besiedelung*, die also die älteste gewesen ist (die Nøstvetwohnplätze) und hauptsächlich längs dem Kristianiafjord angereichert war. Die Bevölkerung war eine Fischer-Bevölkerung, die sich natürlich auch von Jagd nährte. (Eine Fischangel aus Bein, die sehr wahrscheinlich aus der Steinzeit stammt, ist am Drammensfjord gefunden).

b. die *Besiedelung der Ebenen innerhalb der Fjord-Enden* kann nicht scharf von der Küsten-Besiedelung getrennt werden; doch ist deutlich hier der Ackerbau vorherrschend gewesen. Die besten Gegenden dieser Besiedelungsgruppe sind die offenen, teilweise mit Laubhölzern bedeckten Strecken von Flachland, z. B. die Kirchspiele Kråkstad, Ås, Aker, Bærum-Asker u. s. w.

c. Endlich *die Besiedelung der Täler*, die zugleich die wichtigste ist. Sie kann in den grossen Tälern des Glommen mit Gudbrandsdals-Lågen, Drammen-Randsfjord u. s. w. studiert werden.

---

## Über die in den Beilen ohne Schaftloch angewandten Gesteine. (S. 167—175).

Von

**Prof. Dr. W. C. Brøgger.**

---

Es wurden im ganzen ca. 240 nicht aus Feuerstein bestehende Beile ohne Schaftloch aus dem SO. Norwegen auf ihr Gesteinsmaterial untersucht; für 213 derselben konnte das angewandte Gestein ziemlich genügend bestimmt werden, nämlich bei

107 spitz- oder breitnackigen
61 dünnnackigen
45 dicknackigen

213

Das Resultat der Bestimmung geht aus der Tabelle S. 168 hervor.

Die angewandten Gesteine zeigen sich durchgehends unter Typen ausgewählt, welche den Anforderungen auf hinreichende *Zähigkeit* und *Festigkeit* genügen konnten.

Während somit für die *zugehauenen* älteren Beile der Nøstvetzeit Gesteine mit dichter Struktur und muscheligem Bruch (Hornfelse verschiedener Art etc.) angewandt wurden, sind derartige, dem Feuerstein ähnliche Gesteine für die jüngeren Beile ohne Schaftloch fast nie gebraucht (1 Explr. aus Hornfels).

Für die *jüngsten* Schaftlochbeile, welche vollständig *feingeschliffen* sind, sind auf der anderen Seite z. T. ziemlich grobkörnige eugranitische Gesteine, Porphyrgesteine mit grossen Einsprenglingen (Rhombenporphyre etc.) angewandt; auch derartige Gesteine fehlen ziemlich durchgehends in den Beilen ohne Schaftloch (Ausnahme 1 vollständig geschliffenes Beil von Gunnerø, Skouger aus ziemlich grobkörnigem Granit).

Die Beile ohne Schaftloch bestehen deshalb aus *feinkörnigen, zähen* Gesteinen, vorherrschend Eruptivgesteinen, deren divergentstrahlige Struktur dieselben für die bei der Verfertigung der Beile angewandte Methode, ein *Zustossen* (mit zahlreichen kleinen Schlägen mittels eines spitzeren oder stumpferen Steines) geeignet machte.

Vorherrschend sind deshalb verschiedene *Gangdiabase* und feintafelige *Syenitporphyre*; im ganzen 107 aus der ganzen Anzahl 213 (58 aus 107 spitz- oder breitnackigen, 27 aus 61 dünnnackigen, 22 aus 45 dicknackigen), also ziemlich genau die Hälfte.

Ausserdem fanden sich ca. 30 Beile (1/7) aus feinkörnigen *Gabbrogesteinen, Amfiboliten* und *feinkörnigen Graniten und Gneisen,* ferner 14 (1/14) aus *helleren, feinkörnigen Ganggesteinen* (*Aplit, Lindöit, Mœnait* etc.), 15 (1/14) aus *Grorudit,* 27 (1/8) aus sehr zähen, dichten dunklen basaltischen Laven (*Augitporphyriten., Labradorporphyriten* etc.), 11 aus verschiedenen festen *Sandsteinen.*

Sämtliche Beile (aus anderen Gesteinen als Feuerstein) sind verfertigt aus Gesteinen, welche aus norwegischen Vorkommnissen stammen oder stammen können. Entscheidend sind hier erstens die Diabase und Syenitporphyre etc., zweitens namentlich die *Grorudite,* welche nur aus dem Kristianiagebiete stammen können. Nicht weniger als 15 Beile waren aus diesem sonst sehr seltenen Gestein verfertigt; das Verzeichnis (S. 172) derselben zeigt, dass unter diesen kein dicknackiges und nur 1 oder 2 dünnnackige Beile sind, dagegen 13 spitz- oder breitnackige, also 1/8 der ganzen Anzahl. Die Verbreitung dieser Beile auf der Strecke zwischen Drangedal in Bratsberg, in SW., und Eidsvold und Udenes in Hedemarken, in NO. zeigt, *dass diese Beile durch den Verkehr der Menschen* der Steinzeit *über grosse Teile des SO.-Norwegen verbreitet worden sind,* und bezeugen somit, dass schon während dieser Zeit recht *lebhafte Handelsverbindungen* stattgefunden haben (S. 171—174).

Es wird schliesslich angedeutet, dass die specielle Auswahl des seltenen, schön grüngefärbten Grorudit als Beilmaterial vielleicht auf eine Tradition von einem anderen, grünen Gestein, dem *Nephrit,* zu beziehen sei; eine Stütze dieser Annahme sei es vielleicht auch, dass die Groruditbeile, obwohl spitz-breitnackig, sämtlich vollständig geschliffen sind.

---

## Tilføielser og Rettelser.

*Til p. 5*, note 1.

Jeg har desværre her citeret professor Montelius urigtigt. I Antiqv. Tidskrift XIII, p. 34, nævner Montelius en *dysse fra Tune* pgd. Det er kun citatet: Ab. 1879 p. 101, som er feilagtigt, og som ledede mig på sporet av den i note 1, p. 5, citerede jættestue fra Skjæltorp i Skjeberg.

Der skal stå: *1869*, p. 101 i Montelius' citat, så vil man på det sted i Loranges reiseberetning finde en beretning om en *dysse* fra Grålundskoven i *Tune* pgd., Smål. — Der står her: „— — en mærkelig Stensætning i *Grålundskoven*. De opreiste Stenes Antal er, som sædvanlig i Tune, 9; men i Cirkelens Midte sees et firkantet Gravkammer, hvis fire Sidestene ligger halvt over, halvt under Jorden og dækkes af en stor Overligger. Dette Mindesmærke har i hele sin Ordning overraskende meget tilfælles med Stenalderens Runddysser, — kun at de omgivende Stene er altfor regelmæssige, og at Kammerets Sidestene slutte for nøiagtigt til hverandre. Overliggeren er i længst forsvunden Tid halvt afveltet, og Kammeret tømt, uden at nogen vidste at fortælle mig om, hvad deri fandtes."

Der er dog grund til at tvile lidt på at dette monument har været en dysse. Hvad det ellers skulde ha været er ikke godt at si; man kunde dog vel tænke sig, at det har været en hellekiste av stenalderens yngste gravform.

*Til p. 10.*

Dr. Andr. M. Hansen har i Ab. 1905, p. 161, leveret et modindlæg til prof. Brøggers og mit arbeide („Strandlinjens beliggenhed" og „Øxer av Nøstvettypen") og er bl. a. kommet ind på nogle av de spørgsmål, der i Indledningen er gjennemgåede. Dr. Hansens nye indlæg kræver imidlertid intet yderligere svar, undtaget et par punkter vedrørende ældre stenalder, hvilke jeg skal besvare på et andet sted. Både angående anvendelse av „stenredskaber" i bronzealderen og m. h. t. gravspørgsmålet i Norge hævder dr. Hansen fremdeles sine anskuelser. Det er imidlertid meget vanskeligt at komme til nogen forståelse, når dr. Hansen ligeoverfor stenaldersgravene fra Klop anfører:

„Efter beskrivelsen får jeg nærmest indtryk av at man kanske ikke engang har en bronsealders grav, men en ældre jernalders gravplads „på flat mark" (4 grave fundne), hvor en enkelt grav har indeholdt en del flintesaker — *således som man har flere paralleler til.*" (l. c. p. 182. Udhævelserne gjort av mig).

Jeg ber bemærket, at det her dreier sig om *stenkister,* hvori der er fundet *sex* smukke, endogså usædvanlig smukke *flintdolke*, og *intet mere.* — Jeg skal imidlertid ikke opholde mig længere ved dette. Hvad der kan sies om alle disse punkter, er sagt med tilstrækkelig tydelighed i Indledningen.

*P. 15* linje 16 nedenfra, står: *påvise*, skal stå: *forklare.*

*P. 60* skal efter fig. 25 stå: „Øx tilhørende arktisk stenalder".

*P. 74.* De to avbildede *tversnit* av benspidsen fra Fernewerder, er tagne ved foden av spidsen. Overalt ellers har den et *ovalt* tversnit.

*P. 96* l. 7 og 8 nedenfra, står: *R. 90 a og l*, skal stå: *R. 90—91.*

*Tabellen, p. 112—113*, gør kun krav på omtrentlig fuldstændighed. Det viser sig, at tallene er høist bevægelige. Allerede siden den er endelig udarbeidet (december 1905) er fundenes antal på flere steder forøget. (*Grue*, Hedemarken, *Opdal* i Hallingdal, etc.). Av speciel interesse er imidlertid en *tyknakket* øx fra en plads *Ranum* i *Våler* pgd., Hed., fundet 1905. Som avsluttende hovedbebyggelsen i Glommenvasdraget har jeg p. 122 nævnt *Hof* pgd. Dette ene fund tør muligens antyde at vi med årene vil få at trække grænsen noget længere nord end nu, måske ved *Elverum.*

*P. 139—142.* Under behandlingen av spørgsmålet om fast bosætning har jeg muligens lagt for stor vægt på en eventuel „almindelig udbredt mening". Som konservator Schetelig har gjort mig opmærksom på, er det nemlig ingen norske *arkeologer*, der ikke forlængst er på det rene med, at den yngre stenalders fund repræsenterer fast bosætning. Det er kun en ikke-arkeolog, dr. Hansen, der har gået ud fra det modsatte. Med hensyn til spørgsmålet om agerbrug hos nomader (note 1, p. 139), da foreligger derom nye oplysninger i Ed. Hahns avhandling: „Demeter und Baubo. Versuch einer Theorie der Enstehung unseres Ackersbaus", Leipzig 1896. Hahn drar heri sterkt tilfelts mod den ensidige overdrivelse av nomadeteorien og lægger stor vægt på *hakke*-dyrkningen og godtgjør overbevisende, at en primitiv jorddyrkning har været drevet længe før den egentlige agerbrugsperiode og ret vel har ladet sig forene med nomadeliv. Denne teoretiske betragtning støttes på det beste av de franske undersøgelser over kornarter og kulturplanter i palæolitisk tid. (Hvede og vinterbyg.) Med rette har derfor prof. J. Hoops i „Waldbäume etc." sagt: „Die Anfänge der Bodenkultur liegen jenseits der Grenzen der Geschichte selbst der ältesten Kulturvölker."

---

Trykt den 18de april 1906.

# Text til det vedføiede oversigtskart.

Kartets topografiske grundlag er kopieret efter oberst Nissens kart over det sydlige Norge i målestokken 1 : 600 000. Tegnforklaring er sat til.

M. h. t. orienteringen må oberst Nissens kart veilede. Det var nødvendigt at gjøre oversigten klar, hvorfor stedsnavne, kirke, veie etc. ikke er avsat. Man får derved overblik over det væsentlige: fundenes regelmæssige fordeling langs vasdragene. Kap. V ovenfor (Topografiske Studier) er en fyldigere text til kartet. Der er ialt avsat henimod **2300 fund**. Hvert av disse er avsat efter sammenligning med rektangelkarterne, hvor disse findes; andre steder med amtskarterne; der skulde således være tilveiebragt så stor nøiagtighed som omstændighederne tillader. Mange er de fund, der ikke har kunnet avsættes, da betegnelsen har været for vag og ubestemt, som f. ex: „på Hadeland“, „i Smålenene“ etc.

# STUDIER

OVER

# NORGES STENALDER

I.

ØXER UDEN SKAFTHUL FRA YNGRE STENALDER
FUNDNE I DET SYDØSTLIGE NORGE.

AV

A. W. BRØGGER.

MED 47 FIGURER, ET KART OG »RESUMÉ IN DEUTSCHER SPRACHE«.

(Videnskabs-Selskabets Skrifter. I. Math.-Naturv. Klasse. 1906. No. 2.)

UDGIVET FOR FRIDTJOF NANSENS FOND.

CHRISTIANIA.
I KOMMISSION HOS JACOB DYBWAD.
A. W. BRØGGERS BOGTRYKKERI.
1906.